eppendorf

New Brunswick™ S41i CO_2 Incubator Shaker

Bedienungsanleitung

Copyright

Copyright © 2014 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG, Germany.

BioCommand® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Microsoft® and Excel® are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Eppendorf has attempted to identify the ownership of all trademarks from public records. Any omissions or errors are unintentional.

M1334-0050-D/092014

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungshinweise 7
1.1 Anwendung dieser Anleitung 7
1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen 7
1.2.1 Gefahrensymbole 7
1.2.2 Gefahrenstufen 7
1.3 Darstellungskonventionen 8
1.4 Abkürzungen 8

2 Produktbeschreibung 9
2.1 Gesamtillustration 9
2.2 Lieferumfang 9
2.3 Produkteigenschaften 10

3 Allgemeine Sicherheitshinweise 11
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 11
3.2 Anwendungsgrenzen 11
3.2.1 Beschreibung der ATEX-Richtlinie (94/9EG) 11
3.3 Hinweise zur Produkthaftung 12
3.4 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch 12
3.4.1 Körperverletzungen und Sachschäden 13

4 Installation 15
4.1 Kisten prüfen 15
4.2 Auspacken 15
4.3 Versorgungsanschlüsse 16
4.4 Aufstellort 16
4.5 Fußblenden installieren 17
4.6 Plattform-Baugruppen 19
4.7 Plattform installieren 20
4.8 Halteklammern installieren 20
4.9 Stapelanleitung 22
4.10 Elektrische Anschlüsse 22
4.11 Aufstellen 23
4.12 Anschlüsse herstellen 24
4.13 Ethernet-Verbindung 27

5 Bedienung 29
5.1 Vorbereitung für den Betrieb 29
5.2 Verdunstungswannen verwenden 29
5.3 Inkubator/Schüttler starten 30
5.4 Touchscreen verwenden 30
5.4.1 Startanzeige und STATUS-Bildschirm 30
5.4.2 Plattform starten 32
5.4.3 Temperatur einstellen 33
5.4.4 CO_2-Konzentration einstellen 34
5.4.5 Schütteldrehzahl einstellen 34
5.5 Bildschirm "MENU 1" 35
5.5.1 Funktion "HELP" (HILFE) 36

5.5.2 EVENT LOG (EREIGNISPROTOKOLL) . . . 36
5.5.3 Bildschirm "ALARM SETTINGS" (ALARMEINSTELLUNGEN) . . . 38
5.5.4 Bildschirm "SUMMARY" (ZUSAMMENFASSUNG) . . . 40
5.5.5 Bildschirm "EVENT GRAPH" (EREIGNISKURVE) . . . 42
5.5.6 Bildschirm "SET CALIBRATION" (KALIBRIERUNG EINSTELLEN) . . . 45
5.5.7 Bildschirm "GENERAL SETTINGS" (ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN) . . . 47
5.5.8 Bildschirm "USER ACCESS" (ANWENDERZUGRIFF) . . . 53
5.5.9 Bildschirm "COMMUNICATIONS" (KOMMUNIKATION) . . . 57
5.6 Bildschirm "MENU 2" . . . 58
5.6.1 Bildschirm "SERVICE" . . . 59
5.6.2 Bildschirm "DIAGNOSTICS" (DIAGNOSE) . . . 59
5.6.3 Bildschirm "MAINTENANCE" (WARTUNG) . . . 60
5.6.4 Bildschirm "OPTIONS" (OPTIONEN) . . . 68
5.6.5 Bildschirm "SET CO_2 AUTOZERO" (CO2-AUTO-ZERO-KALIBRIERUNG EINSTELLEN). 68
5.6.6 Bildschirm "DISINFECTION" (DEKONTAMINATION) . . . 73
5.7 Netzspannungsausfall . . . 74

6 Instandhaltung . . . 77
6.1 Routinewartung . . . 77
6.1.1 Allgemeine Hinweise . . . 77
6.1.2 Tägliche Kontrollen . . . 77
6.1.3 Wöchentliche Kontrollen . . . 77
6.1.4 Monatliche Kontrollen . . . 77
6.1.5 Weitere Kontrollen . . . 78
6.1.6 CO_2-Probenahme mit Analysegerät . . . 78
6.2 Reinigung . . . 78
6.3 Desinfektion/Dekontamination . . . 78

7 Transport, Lagerung und Entsorgung . . . 81
7.1 Entsorgung . . . 81

8 Technische Daten . . . 83
8.1 Gewicht/Maße . . . 83
8.1.1 Abmessungen des Geräts . . . 83
8.1.2 Plattformabmessungen . . . 83
8.2 Anwendungsparameter . . . 83
8.2.1 Drehzahl . . . 83
8.2.2 CO_2-Management . . . 83
8.2.3 Temperatur . . . 83
8.2.4 Passivbefeuchtung . . . 84
8.2.5 Maximale geographische Höhe . . . 84
8.3 Stromversorgung . . . 84

9 Bestellinformationen . . . 85
9.1 Zubehör . . . 85

10 Ausstattungsoptionen . . . 87
10.1 Alarmkontakt über Gebäudemanagementsystem-Relais . . . 87

11 Konformitätserklärung. 91

Index 92

1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisungen, die dem Zubehör beiliegen.
- Diese Bedienungsanleitung ist als Teil des Produkts anzusehen und an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren.
- Achten Sie bei Weitergabe des Geräts an Dritte darauf, auch diese Bedienungsanleitung beizufügen.
- Bei Verlust der Bedienungsanleitung fordern Sie bitte Ersatz an. Die jeweils aktuelle Fassung steht auf unserer Website www.eppendorf.com zur Verfügung.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

1.2.1 Gefahrensymbole

	Gefahrenstelle		**Verbrennungen**
	Gefährliche elektrische Spannung		**Sachschäden**
	Explosion		**Schwere Lasten**
	Einatmung		**Quetschungen**

1.2.2 Gefahrenstufen

Für alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgende Abstufungen verwendet. Machen Sie sich mit jeder dieser Stufen und dem potenziellen Risiko bei Missachtung des Sicherheitshinweises vertraut.

GEFAHR	*Wird* zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
WARNUNG	*Kann* zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten bis mäßig schweren Verletzungen führen.
ACHTUNG	Kann zu Sachschäden führen.

1.3 Darstellungskonventionen

Beispiel		Bedeutung
	▸	Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.
	1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.
	•	Auflistung.
		Weist auf nützliche Informationen hin.

1.4 Abkürzungen

kWh
Kilowattstunden

UEG
Untere Explosionsgrenze

rpm
Revolutions per Minute (Umdrehungen pro Minute)

OEG
Obere Explosionsgrenze

VA
Voltampere

VAC
Voltage in Alternating Current (Wechselspannung)

2 Produktbeschreibung

2.1 Gesamtillustration

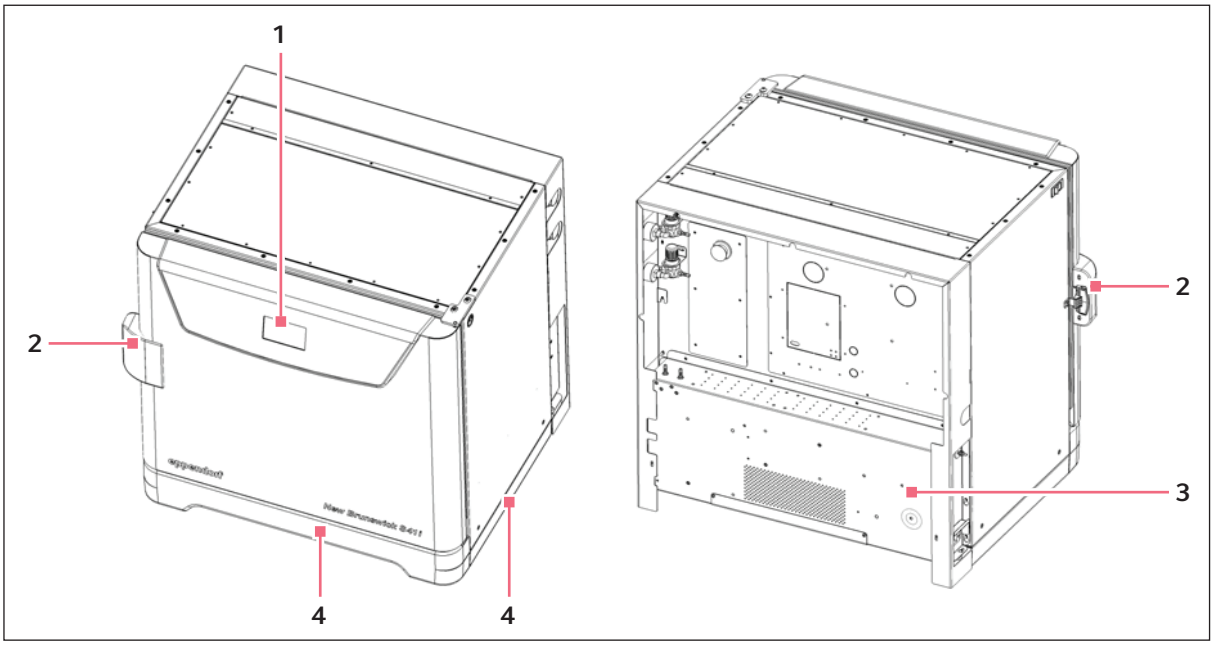


Abb. 2-1: Vorder- und Rückansicht

1 Display

2 Türgriff

3 Steuerkasten

4 Fußblende

2.2 Lieferumfang

Die Bedienungsanleitung und das Netzkabel liegen oben auf dem Steuerkasten auf der Rückseite des Inkubators/Schüttlers.

Menge	Artikel	Hinweise
1	gelochte Edelstahl-Einlegeplatte	installiert
1	weiße poröse CO_2-Sensorabdeckung	
1	schwarze Sensorabdeckung	
1	Fußblende vorn	oben auf dem Inkubator/Schüttler verpackt
2	Fußblenden seitlich	
2	Verdunstungswannen	in Box auf Einlegeplatte verpackt
3 m (9,8 ft)	PVC-Schlauch, Durchgangsöffnung ~6 mm (1/4 Zoll), mit angeschlossenem CO_2-HEPA-Inline-Filter, gebrauchsfertig	in Box auf Einlegeplatte verpackt

Menge	Artikel	Hinweise
2	Schlauchschellen	in Verdunstungswanne verpackt
1	Auto-Zero-HEPA-Filter	
1	Netzkabel	oben auf dem Steuerkasten auf der Rückseite des Inkubators/Schüttlers verpackt
1	Bedienungsanleitung	

VORSICHT! Gefahr, dass Siliziumdioxid-Partikel auf die Haut gelangen

- Tragen Sie immer Handschuhe, wenn Sie die weiße CO_2-Sensorabdeckung berühren.
- Greifen Sie mit diesen Handschuhen nicht anschließend in Ihr Gesicht.
- Entsorgen oder waschen Sie die Handschuhe.

2.3 Produkteigenschaften

Das lüfterlose Kammerdesign mit Konvektionsbeheizung aller sechs Wände sorgt für eine sanfte Zirkulation und gleichmäßige Temperaturen. Zudem ist die Kammer fugenlos aus einem Stück gefertigt, damit sich keine Verunreinigungen ansammeln können und sich die Kammer leicht auswischen lässt.

Zwei Verdunstungswannen reduzieren die Probenverdunstung.

Der Eppendorf S41i kann auf den Boden – auch unter den Labortisch – gestellt oder platzsparend bis zu zwei Geräte hoch gestapelt werden. Bei dem Schüttelmechanismus handelt es sich um einen hochbelastbaren Antrieb mit drei exzentrischen Antriebswellen, die für Stabilität, gleichmäßige Bewegungen und eine lange Lebensdauer des Inkubators/Schüttlers sorgen. Der Orbit beträgt 2,5 cm (1 Zoll) und der Schütteldrehzahlbereich 25–400 rpm (±1 rpm), es sei denn, zwei Geräte sind aufeinandergestapelt. In diesem Fall ist die maximale Drehzahl des oberen Inkubators/Schüttlers auf 250 rpm begrenzt.

Ohne Einlegeplatte im Gerät können Kolben bis Größe 4 L auf der Schüttelplattform installiert werden. Befindet sich eine Einlegeplatte im Gerät, können Erlenmeyerkolben bis Größe 1 L installiert werden. Sind zwei Einlegeplatten eingelegt, muss die Größe von Erlenmeyerkolben wegen des großen Halses auf 250 mL begrenzt werden.

Der Temperaturbereich beträgt von 4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C. Die Temperaturrichtigkeit liegt im gesamten Bereich bei ±0,2 °C.

Die CO_2-Regelung über den Infrarot-CO_2-Sensor reicht von 0,2 bis 20 % mit einer Genauigkeit von ±0,1 % bei 20 % CO_2.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Eppendorf S41i ist halb CO_2-Inkubator, halb biologischer Schüttler und vereint so die jeweils besten Merkmale der Inkubatoren und Schüttler aus dem Eppendorf-Programm in einem einzigen vielseitigen Gerät. Dank sanfter Schüttelbewegungen und akkurater Regelung von Temperatur und CO_2-Konzentrationen ermöglicht er das Wachstum von Hybridom-, Säugetier- und Stammzellen, Insektenkulturen sowie aeroben/anaeroben Bakterien und Hefe. Im Lieferumfang ist eine gelochte Einlegeplatte für Platten und T-Kolben zum gleichzeitigen Inkubieren von adhärenten Kulturen enthalten.

Der Eppendorf S41i wurde für das kontrollierte Inkubieren und Schütteln biologischer Proben entwickelt. Setzen Sie kein wärmeerzeugendes Gerät in der Kammer ein.

VORSICHT! Mangelnde Sicherheit wegen falscher Zubehör- oder Ersatzteile
Nicht von Eppendorf empfohlene Zubehör- und Ersatzteile gefähren die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Eppendorf kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden oder die Haftung übernehmen, die auf die Verwendung von nicht empfohlenen Zubehör- und Ersatzteilen zurückzuführen sind.

- Verwenden Sie nur von Eppendorf empfohlene Zubehör- und Ersatzteile.

Wenn eine (1) Einlegeplatte installiert ist, beträgt die maximale Kolbengröße, die in diesem Inkubator/Schüttler eingesetzt werden kann, für Erlenmeyerkolben 1 L und für Fernbachkolben 2,8 L. Ohne Einlegeplatte passen Erlenmeyerkolben bis 4 L in das Gerät.

3.2 Anwendungsgrenzen

3.2.1 Beschreibung der ATEX-Richtlinie (94/9EG)

GEFAHR! Explosionsgefahr

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen Arbeiten mit Explosivstoffen durchgeführt werden.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von explosionsfähigen oder hochreaktiven Stoffen.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von Stoffen, die eine explosionsfähige Atmosphäre schaffen könnten.

Aufgrund seiner Konstruktion und der Umgebungsbedingungen in seinem Inneren ist das Gerät nicht zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Gerät darf nur in einer sicheren Umgebung verwendet werden, z. B. in der offenen Atmosphäre eines belüfteten Labors.

Die Verwendung von Stoffen, die zu einer explosionsgefährlichen Atmosphäre beitragen können, ist nicht gestattet.

Die endgültige Entscheidung bezüglich der Risiken, die mit der Verwendung von derartigen Stoffen einhergehen, liegt in der Verantwortung des Anwenders.

3.3 Hinweise zur Produkthaftung

In folgenden Fällen kann der für das Gerät angegebene Schutz gefährdet sein.

Die Haftung für die Funktion des Geräts geht auf den Betreiber über, wenn:
- das Gerät nicht gemäß dieser Bedienungsanleitung verwendet wird
- das Gerät außerhalb des in den folgenden Kapiteln beschriebenen Anwendungsbereichs verwendet wird
- das Gerät mit Zubehör oder Verbrauchsartikeln verwendet wird, die nicht von Eppendorf genehmigt wurden
- von Personen, die nicht von Eppendorf autorisiert sind, Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten an dem Gerät durchgeführt werden
- der Besitzer unbefugte Manipulationen an dem Gerät vorgenommen hat

3.4 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch

Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie den Inkubator/Schüttler in Betrieb nehmen, und befolgen Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise.

3.4.1 Körperverletzungen und Sachschäden

WARNUNG! Gefahr von Körperverletzungen
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche.

- Berühren Sie den Inkubator/Schüttler nicht, wenn ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft.
- Öffnen Sie während des Zyklus nicht die Tür des Inkubators/Schüttlers.

VORSICHT! Gefahr von Körperverletzungen

- Für das sichere Heben des Inkubators/Schüttlers wird eine mechanische Hubvorrichtung benötigt.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Versuchen Sie NIEMALS, den Inkubator/Schüttler an der Tür zu heben; dadurch würde der Inkubator/Schüttler dauerhaft beschädigt werden.
- Niemals gegen die geöffnete Tür lehnen oder Gegenstände auf der geöffneten Tür abstellen.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Um mögliche Schäden am CO_2-Sensor zu vermeiden, lassen Sie nie Wasser in den Verdunstungswannen stehen, wenn der Inkubator/Schüttler ausgeschaltet ist oder ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus ausgelöst wird.
- Lassen Sie 50 mm (2 Zoll) Abstand, damit Sie an den Sauerstoffsensor herankommen, wenn er ausgebaut werden muss (optionale Funktion).

4 Installation

4.1 Kisten prüfen

Nachdem Sie Ihre Bestellung erhalten haben, prüfen Sie die Kisten sorgfältig auf Schäden, die beim Transport entstanden sein können. Melden Sie Schäden unverzüglich dem Spediteur und Ihrem örtlichen Eppendorf-Vertriebshändler.

4.2 Auspacken

VORSICHT! Gefahr von Körperverletzungen

- Für das sichere Heben des Inkubators/Schüttlers wird eine mechanische Hubvorrichtung benötigt.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Versuchen Sie NIEMALS, den Inkubator/Schüttler an der Tür zu heben; dadurch würde der Inkubator/Schüttler dauerhaft beschädigt werden.
- Niemals gegen die geöffnete Tür lehnen oder Gegenstände auf der geöffneten Tür abstellen.

- Heben Sie die Verpackungsmaterialien auf, falls Sie sie später wieder brauchen. Achten Sie auch darauf, diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen aufzubewahren. Die Bedienungsanleitungen sind zusätzlich online unter newbrunswick.eppendorf.com im PDF-Format zu finden.
- Legen Sie die Fußblenden, die oben auf dem Inkubator/Schüttler mitgeliefert wurden, zur Seite. Diese müssen Sie noch installieren.
- Heben Sie den Inkubator/Schüttler mit einer mechanischen Hubvorrichtung sicher von seiner Versandpalette und transportieren Sie ihn zum Aufstellort (siehe *Aufstellort auf S. 16)*. Ein kurzes Stück können Sie den Inkubator/Schüttler auch mit den eingebauten Laufrollen schieben. Dazu müssen Sie gegebenenfalls die Füße des Inkubators/Schüttlers hochdrehen, so dass das Gerät auf seinen Laufrollen steht.
- Nehmen Sie die Box, die auf der oberen Einlegeplatte steht, aus dem Inkubator/Schüttler. Diese enthält, wie im Abschnitt "Lieferumfang" angegeben (siehe *Lieferumfang auf S. 9)*, die beiden Verdunstungswannen, den PVC-Schlauch und weitere wichtige Teile.
- Nehmen Sie die Schaumblöcke von der oberen Einlegeplatte und heben Sie sie mit dem übrigen Verpackungsmaterial auf.
- Suchen Sie die Teile, die in den Verdunstungswannen transportiert wurden, und nehmen Sie sie heraus.
- Suchen Sie die übrigen Komponenten und packen Sie sie aus.
- Wenn ein Teil Ihrer Bestellung beim Transport beschädigt wurde, fehlt oder nicht funktioniert, wenden Sie sich bitte an Ihren Eppendorf-Vertriebshändler.
- Kontrollieren Sie anhand Ihrer Packliste, dass Sie die korrekten Materialien erhalten haben und nichts fehlt.

4.3 Versorgungsanschlüsse

Für den Betrieb werden folgende Versorgungsanschlüsse benötigt:

Versorgungsanschluss	Anforderung
Strom	120 V, 50/60 Hz geerdete Netzversorgung
	230 V, 50/60 Hz geerdete Netzversorgung
CO_2-Gas	Flasche mit 100-prozentiger CO_2-Dampf-Rücksaugung

Für einen optimalen Betrieb des Geräts muss der anliegende CO_2-Gasdruck über 0,5 bar (7 psi) betragen.

4.4 Aufstellort

Der Inkubator/Schüttler ist für einen Betrieb bei einer Kammertemperatur von 4,0 °C über Umgebungstemperatur ausgelegt. Wenn der Inkubator/Schüttler mit 37 °C betrieben wird, wird als absolutes Minimum eine Umgebungstemperatur von 18 °C empfohlen. **Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 25 °C**.

Stellen Sie den Inkubator/Schüttler so auf, dass genügend Platz bleibt, um die Tür zu öffnen und auf den CO_2-Probenahme-Port rechts am Inkubator/Schüttler zuzugreifen.

Dabei ist darauf zu achten, dass der Inkubator/Schüttler nicht in einer Position aufgestellt wird, die seine Leistung beeinträchtigen könnte, wie z. B. nachstehend aufgeführt.

Stellen Sie den Inkubator/Schüttler NICHT wie folgt auf:

- direkt unter, neben oder im Luftstrom von Heiz- oder Klimaanlagen oder in sonstiger Zugluft
- direkt neben wärmeerzeugenden Geräten wie z. B. Heizgeräten, Autoklaven oder Öfen
- neben den Entlüftungsöffnungen von wärme- oder kälteerzeugenden Geräten (wie z. B. Ultratiefkühlgeräten)
- neben einem Fenster mit direkter Sonneneinstrahlung
- direkt auf wärmeerzeugenden Geräten
- ohne einen Belüftungsabstand von mindestens 10 mm (0,5 Zoll) rund um das Gerät einzuhalten

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Versuchen Sie NIEMALS, den Inkubator/Schüttler an der Tür zu heben; dadurch würde der Inkubator/Schüttler dauerhaft beschädigt werden.
- Niemals gegen die geöffnete Tür lehnen oder Gegenstände auf der geöffneten Tür abstellen.

- Heben Sie den Inkubator/Schüttler wie im Abschnitt "Auspacken" (siehe *Auspacken auf S. 15)* beschrieben von der Palette.

- Stellen Sie den Inkubator/Schüttler in seine Arbeitsposition. Diese muss sich auf einem geraden Boden befinden, der das Gewicht des Geräts tragen kann. Gegebenenfalls müssen Sie die Füße des Inkubators/Schüttlers hochdrehen, bis das Gerät auf seinen Laufrollen ruht, so dass es leichter versetzt werden kann (siehe Abb. 4-1 auf S. 17).

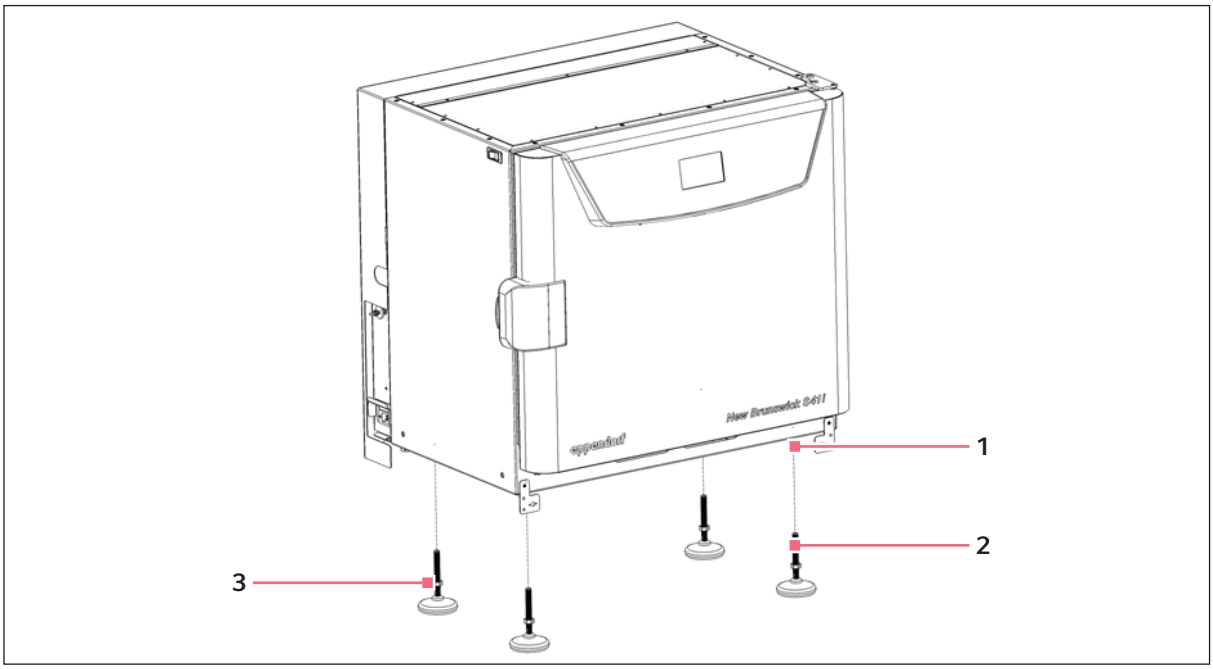


Abb. 4-1: Stellfüße

1 Laufrollen an allen vier Ecken

2 Stellfuß

3 Sicherungsmutter

Das Gewicht des Inkubators/Schüttlers beträgt ca. 152 kg (335 lb), liegt im Gebrauch aber naturgemäß höher, je nachdem, welche Optionen in dem Gerät installiert sind und wie schwer das im Gerät aufbewahrte Material ist.

Der Inkubator/Schüttler ist so konstruiert, dass zwei Inkubatoren/Schüttler vom Typ S41i sicher mit dem optionalen Stapelset aufeinander gestapelt werden können. Eine Anleitung liegt dem Set bei. Auf den S41i kann kein anderer Inkubator-/Schüttlertyp und auch kein anderes schweres Gerät gesetzt werden, weil die Deckplatte und das Stapelset so konstruiert sind, dass sie nur die Füße eines anderen S41i tragen.

4.5 Fußblenden installieren

Die vordere und die seitlichen Fußblenden (siehe Abb. 4-2 auf S. 18) finden Sie oben auf dem Inkubator/Schüttler in Luftpolsterfolie verpackt. Installieren Sie sie wie folgt. Beginnen Sie dabei mit der rechten Fußblende:

1. Richten Sie die Halterung an der Vorderseite des Inkubators/Schüttlers und anschließend die beiden Langlöcher in der Fußblende auf die beiden Montagestifte an der Unterseite des Inkubators/Schüttlers aus.

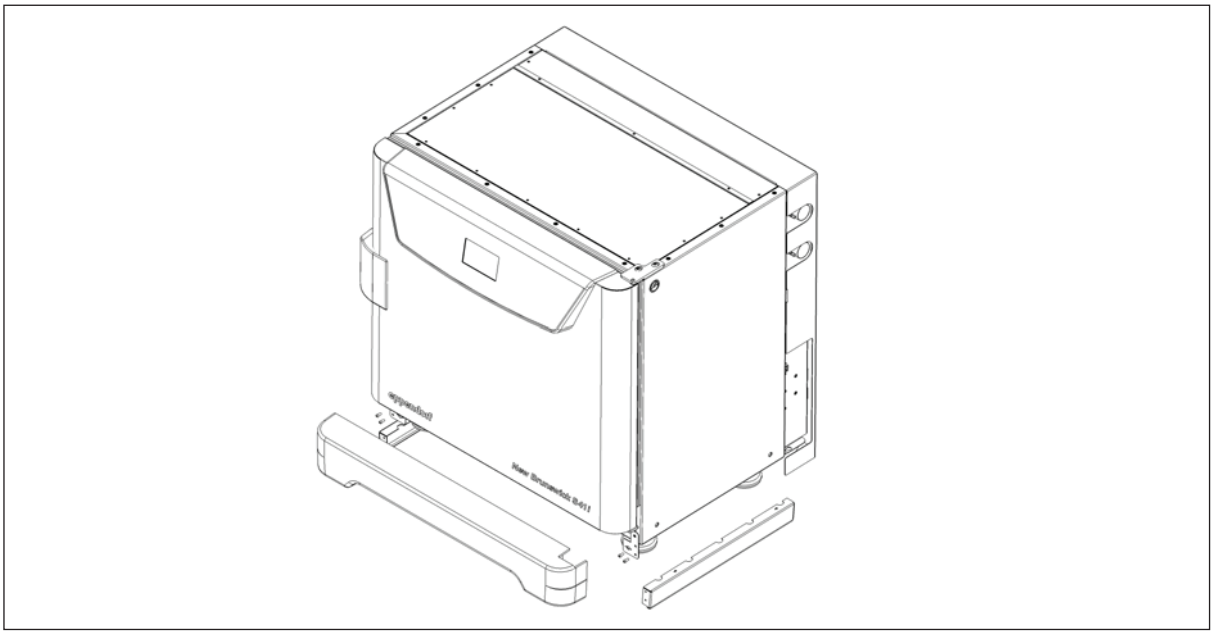


Abb. 4-2: Vordere und seitliche Fußblenden

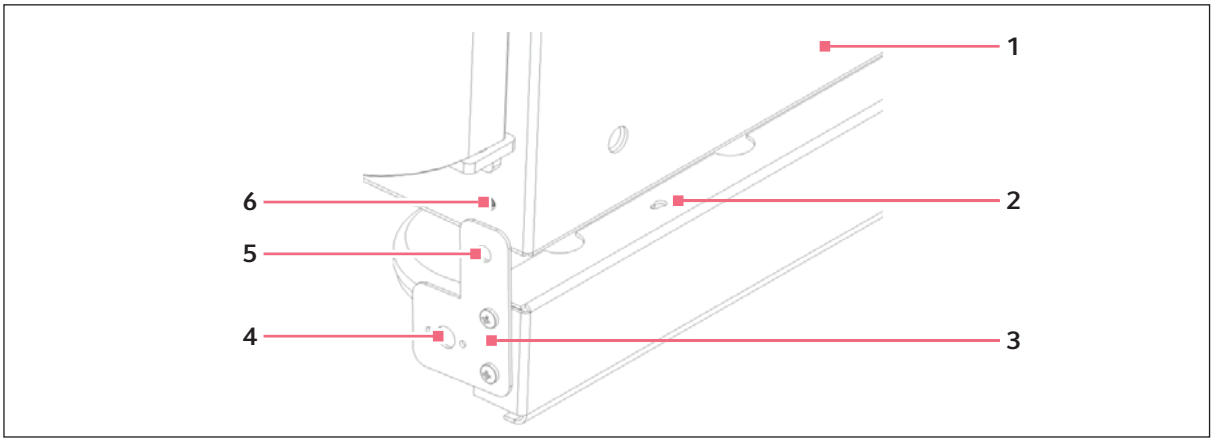


Abb. 4-3: Seitliche Fußblende installieren

1 Rechte Seitenwand des Inkubators/Schüttlers

2 Langloch in der rechten Fußblende

3 Halterung

4 Bohrung für Kugelschnäpper der vorderen Fußblende

5 Bohrung für Schraube M4 in der Halterung

6 Bohrung für Schraube M4 im Inkubator

2. Lassen Sie die seitliche Fußblende einrasten und schieben Sie sie dann in Richtung Geräterückwand, bis die Halterung bündig an der Vorderseite anliegt.
3. Befestigen Sie die Halterung mit einer Schraube M4 am Inkubator/Schüttler:

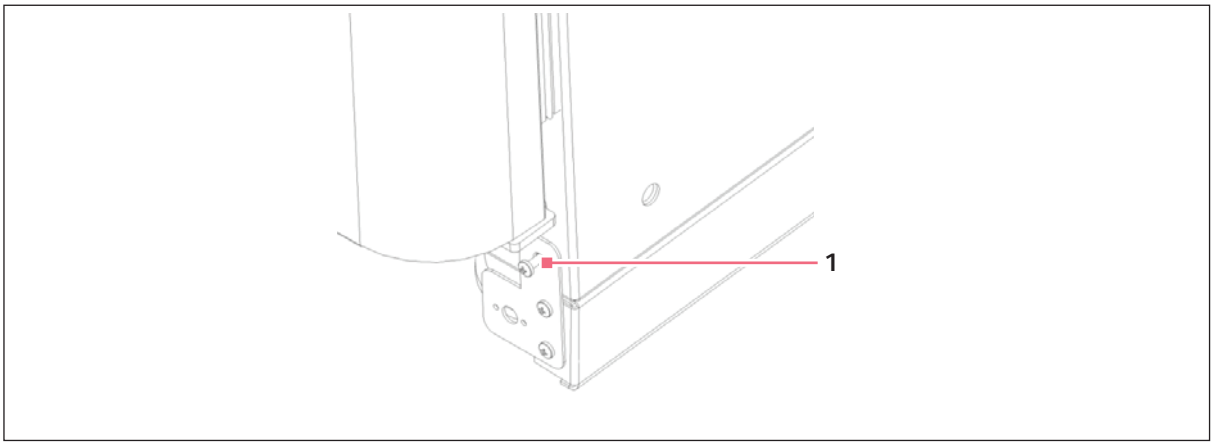


Abb. 4-4: Halterung der seitlichen Fußblende

1 Schraube M4 hier zum Befestigen der Halterung für die seitliche Fußblende am Inkubator/ Schüttler eingesetzt

4. Wiederholen Sie Schritt 1 bis 3 für die linke Fußblende.
5. Schieben Sie die dritte Fußblende unten auf die Front des Inkubators/Schüttlers. Achten Sie dabei darauf, die Stifte auf die Bohrungen im Inkubator/Schüttler und in den Halterungen für die seitlichen Fußblenden auszurichten.

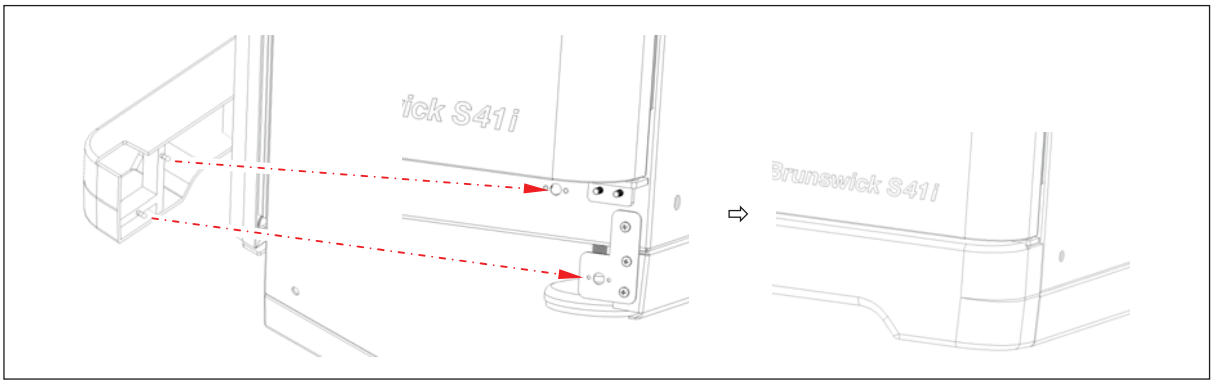


Abb. 4-5: Fußblende vorn installieren

4.6 Plattform-Baugruppen

Die Plattformen sind separat zu bestellen und nicht in der Schüttlerbaugruppe enthalten. Der Schüttler kann nur mit Plattform betrieben werden. Die Plattform des S41i misst 612 × 356 mm (24 × 14 Zoll) und nimmt die verschiedensten Halteklammern für Kolben, Reagenzgefäße usw. auf.

4.7 Plattform installieren

Bevor der Inkubator/Schüttler eingesetzt werden kann, muss eine Plattform installiert werden.

Der Inkubator/Schüttler wird mit vier Plattform-Innensechskantschrauben geliefert, die wie unten abgebildet in den vier Lagergehäuseträgern installiert sind:

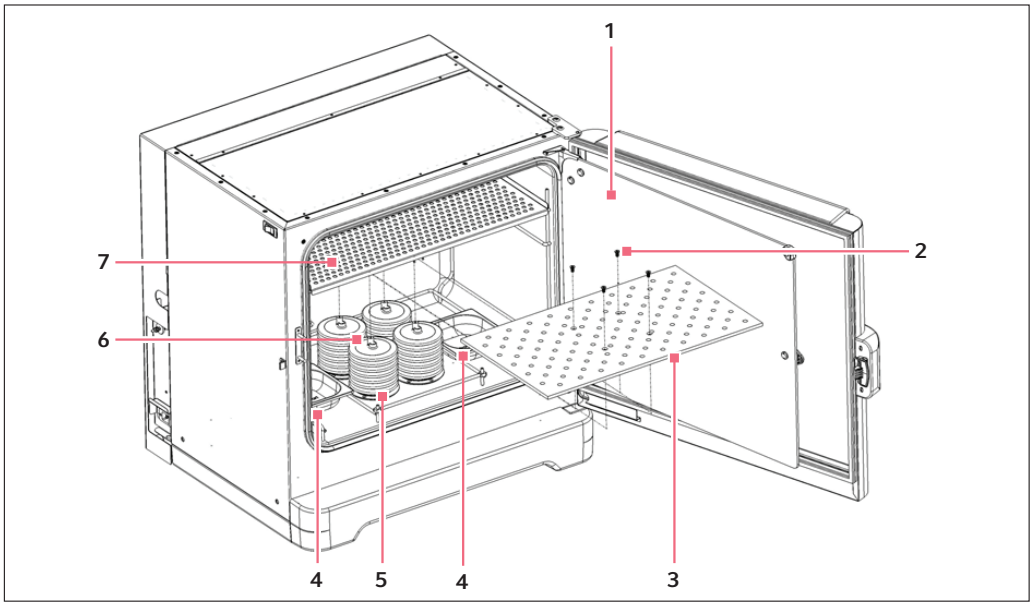


Abb. 4-6: Plattform installieren

1 Innentür aus Glas
2 Innensechskantschrauben
3 Plattform
4 Verdunstungswannen
5 Lagergehäuse
6 Lagergehäuseträger
7 Obere Einlegeplatte, bei Lieferung eingesetzt

1. Stellen Sie den Netzschalter auf OFF (AUS) und ziehen Sie den Netzstecker des Inkubators/Schüttlers.
2. Schrauben Sie die Plattformschrauben heraus und installieren Sie anschließend die Plattform mit diesen Schrauben auf dem Lagergehäuse.

4.8 Halteklammern installieren

Halteklammern, die zur Verwendung mit der Plattform gekauft werden, müssen vor Ort installiert werden. Dazu wird der Klammerfuß mit den entsprechenden Schrauben an der Plattform befestigt. Alle Halteklammern werden komplett mit Befestigungsmaterial geliefert.

Zum Befestigen der Halteklammern auf der Plattform des S41i werden Kreuzschlitzschrauben 10–24 × 5/16 Zoll benötigt (im Lieferumfang enthalten).
Wenn eine (1) Einlegeplatte installiert ist, sind Erlenmeyerkolben größer als 1 L zu groß für die Kammer. Um Erlenmeyerkolben der Größe 2 bis 4 L einsetzen zu können, müssen Sie die Einlegeplatte entfernen.

Bei Halteklammern für 2,8-Liter-Fernbachkolben sowie für Erlenmeyerkolben der Größe 2 bis 4 Liter ist zusätzlich ein Gurt im Lieferumfang enthalten, der zum Fixieren der Kolben dient. Bei diesem Gurt handelt es sich um eine Baugruppe aus Federn und Schlauchabschnitten. Ein Gurt befindet sich bereits an der Halteklammer, der andere ist separat verpackt.

So installieren Sie eine solche Halteklammer:

1. Setzen Sie die Halteklammer so auf die Plattform, dass ihre Montagebohrungen mit den Bohrungen in der Plattform übereinstimmen. Befestigen Sie die Halteklammer mit den im Lieferumfang enthaltenen flachen Kreuzschlitzschrauben (Nr. S2116-3051, 10–24 × 5/16 Zoll).

   Im Lieferumfang der Halteklammern sind drei verschiedene Schraubenarten enthalten, zur Identifizierung der richtigen Schrauben (siehe Abb. 4-7 auf S. 21).
2. Setzen Sie einen leeren Kolben in die Halteklammer mit dem ersten Gurt oben am Klammerkörper (wie geliefert).
3. Prüfen Sie, dass sich die Schlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen befinden, rollen Sie dann den ersten Gurt so weit wie möglich an den Klammerarmen nach unten. Die Schlauchabschnitte liegen nun an der Plattform an, wobei sich die Federn unter dem Klammerfuß befinden.
4. Ziehen Sie den zweiten Gurt oben über den Klammerkörper (genau dort, wo vorher der erste Gurt saß). Prüfen Sie, dass die Federabschnitte des zweiten Gurts an den Klammerarmen anliegen und seine Schlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen auf dem Kolben sitzen.

Abb. 4-7: Befestigungsschraube für Halteklammer

Halteklammern aus dem Eppendorf-Programm kommen auf den verschiedensten Inkubator-/Schüttler-Plattformen zum Einsatz. Sie werden mit Senkschrauben unterschiedlicher Länge und mit unterschiedlichen Gewindegängen befestigt. In der folgenden Tabelle finden Sie die richtige Schraube für Ihre Inkubator-/Schüttler-Anwendung. Orientieren Sie sich dabei an der Kopfausführung. Wählen Sie die entsprechenden Schrauben und legen Sie die anderen beiseite.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Menge	Anwendung
flache Kreuzschlitzschraube (+) 10–24 × 5/16 Zoll (7,9 mm)	S2116-3051	1	Aluminium-, Phenoplast- und Edelstahlplattformen mit einer Dicke von 7,9 mm (5/16 Zoll)

Halteklammern für Kolbengröße 1 Liter und größer werden mit 5 Schrauben befestigt.

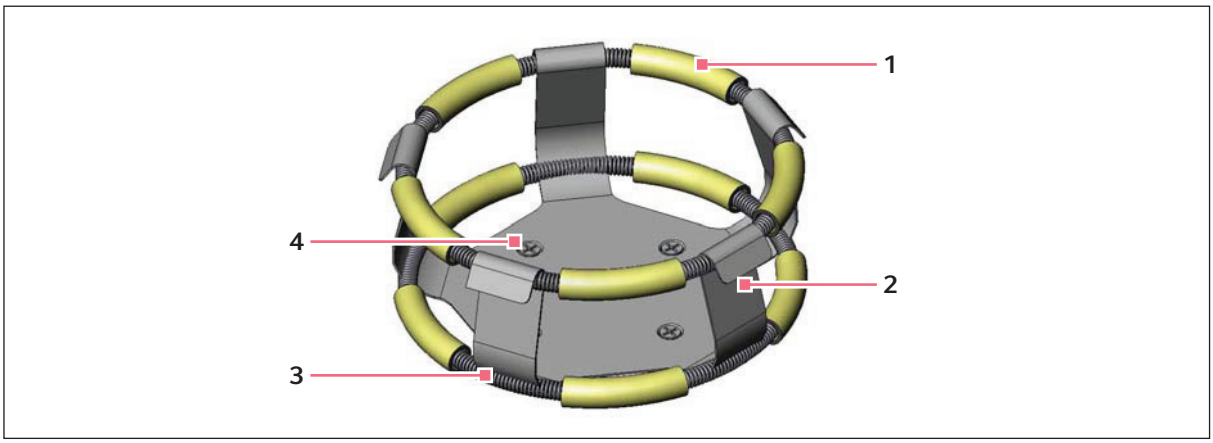


Abb. 4-8: Halteklammer installieren

1 Oberer Gurt mit Gurtschläuchen
2 Klammerkörper (Arme und Fuß)
3 Unterer Gurt mit Gurtschläuchen
4 Halteklammer-Montagebohrungen (Anzahl: 5)

Mit dem oberen Gurt wird der Kolben in der Halteklammer gehalten. Der untere Gurt verhindert, dass sich der Kolben dreht.

4.9 Stapelanleitung

Um zwei Inkubationsschüttler vom Typ S41i aufeinander zu stapeln, müssen Sie zuerst das Stapelset kaufen. Die Anleitung finden Sie in dem Set.

4.10 Elektrische Anschlüsse

VORSICHT! Elektrische Gefährdung

- Arbeiten Sie folgende Checkliste ab, bevor Sie die elektrischen Anschlüsse herstellen.

1. Sofern Sie dies nicht bereits getan haben, kontrollieren Sie, dass die Spannung und Frequenz Ihres Inkubators/Schüttlers mit der anliegenden Netzversorgung kompatibel sind.
2. Stellen Sie den Netzschalter links am Inkubator/Schüttler in die Stellung "OFF" (AUS).

ERST DANN:

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Für einen sicheren Betrieb dieses Geräts muss die Steckdose geerdet sein.

3. Schließen Sie das Netzkabel an einer geerdeten Steckdose an.

4.11 Aufstellen

1. Falls erforderlich, richten Sie den Inkubator/Schüttler durch Justieren der Stellfüße aus. Entfernen Sie vorher die Fußblenden. Legen Sie eine kleine Wasserwaage auf die Einlegeplatte des Inkubators/Schüttlers. Justieren Sie die Stellfüße, bis der Inkubator/Schüttler stabil und in Waage steht. Ziehen Sie an jedem Fuß die Sicherungsmutter fest, um die Stellfüße in ihrer Stellung zu verriegeln. Installieren Sie die Fußblenden wieder.
2. Wenn Sie die Verdunstungswannen zum Befeuchten verwenden möchten, füllen Sie sie jeweils zur Hälfte mit Wasser (ca. 250 mL).

   Setzen Sie die Verdunstungswannen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander ein, nachdem Sie den Boden und die Ränder trockengewischt haben.
   Setzen Sie die Verdunstungswannen auch dann ein, wenn Sie sie nicht zum Befeuchten verwenden wollen. Sie dienen auch als Auffangwannen für Verschüttungen.
3. Setzen Sie die Verdunstungswannen nacheinander auf die parallelen Tragstangen links und rechts neben dem Lagergehäuse auf dem Boden des Inkubators/Schüttlers. Setzen Sie die Wannen so hinter den Anschlag-Winkelstücken ein, dass ihr hinterer Rand unter das Ende des Kondensations-/Verschüttungskanals passt.

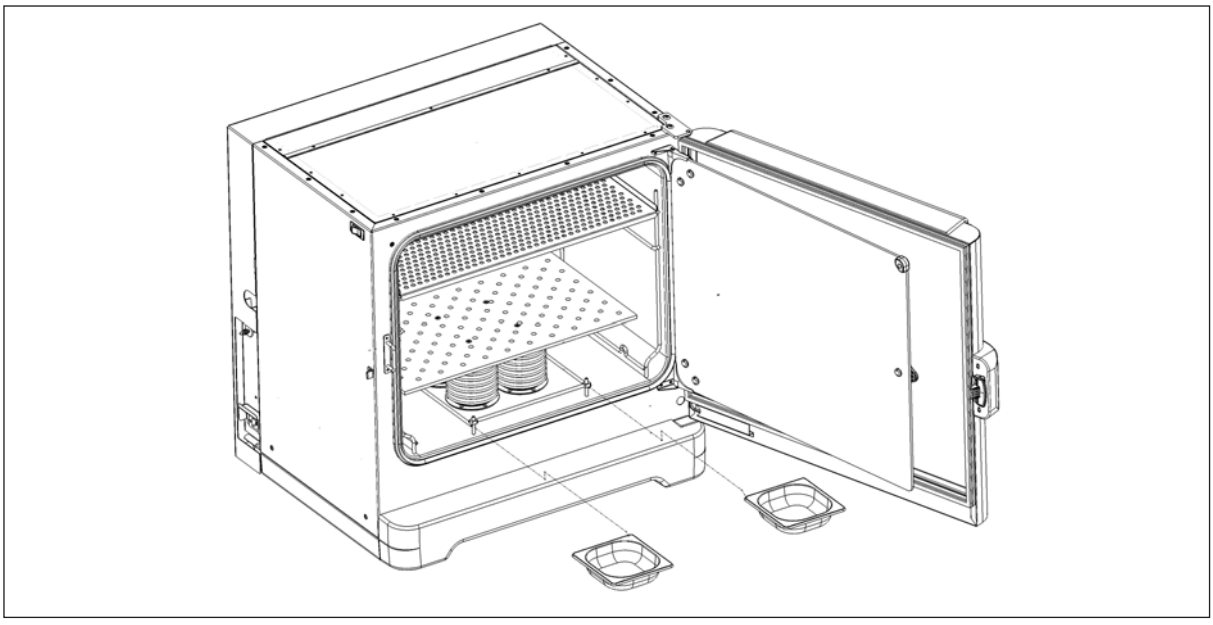


Abb. 4-9: Verdunstungswannen installieren

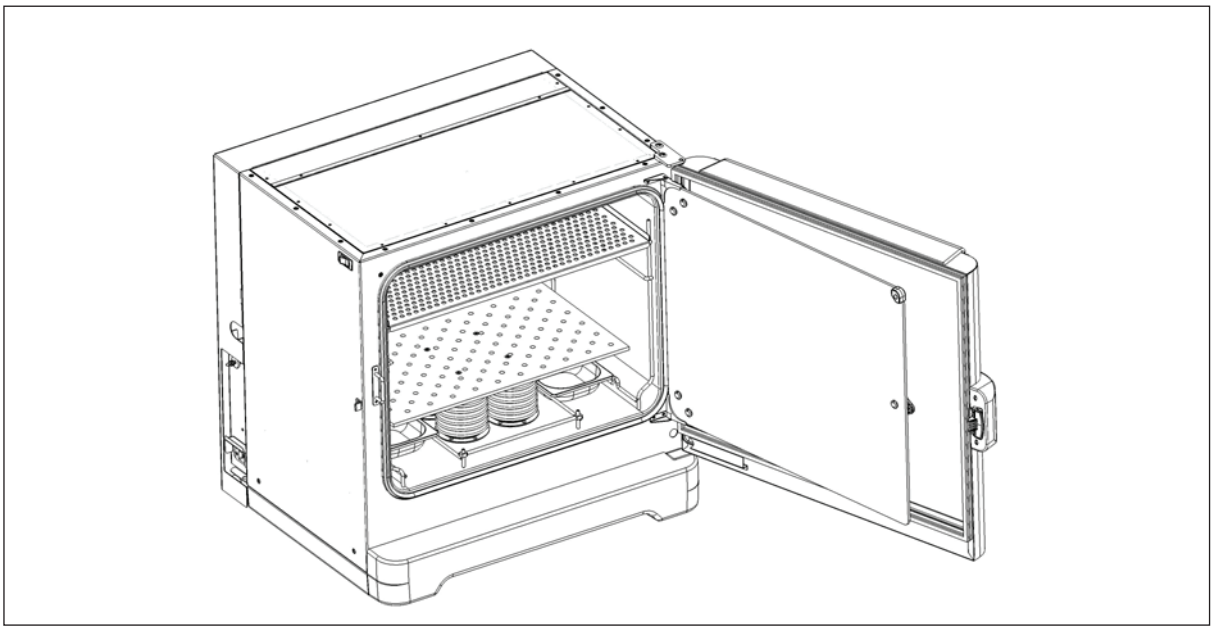


Abb. 4-10: Verdunstungswannen, installiert

4.12 Anschlüsse herstellen

WARNUNG! Explosionsgefahr

- Verwenden Sie Gase in diesem Gerät nur in dem Bereich zwischen ihrer unteren Explosionsgrenze (UEG) und ihrer oberen Explosionsgrenze (OEG).
- Wenn Ihr Prozess Gase erfordert oder produziert, verifizieren Sie deren UEG- und OEG-Konzentrationsbereich (online verfügbar oder erkundigen Sie sich bei Ihrem Gaslieferanten).

Auf der Rückseite des Inkubators/Schüttlers sind Inline-Regler vorgesehen. Diese sind für einen ordnungsgemäßen Betrieb unverzichtbar.

1. Schließen Sie den Inkubator/Schüttler an die CO_2-Versorgung an. Befestigen Sie dazu den Kunststoffschlauch ~6 mm (mit installiertem HEPA-Filter) vom Versorgungsanschluss an dem oberen

Reglereinlass auf der Rückseite des Inkubators/Schüttlers. Der untere Reglereinlass ist für N_2 reserviert, falls Ihr Inkubator/Schüttler mit der optionalen Sauerstoffregelung ausgestattet ist.

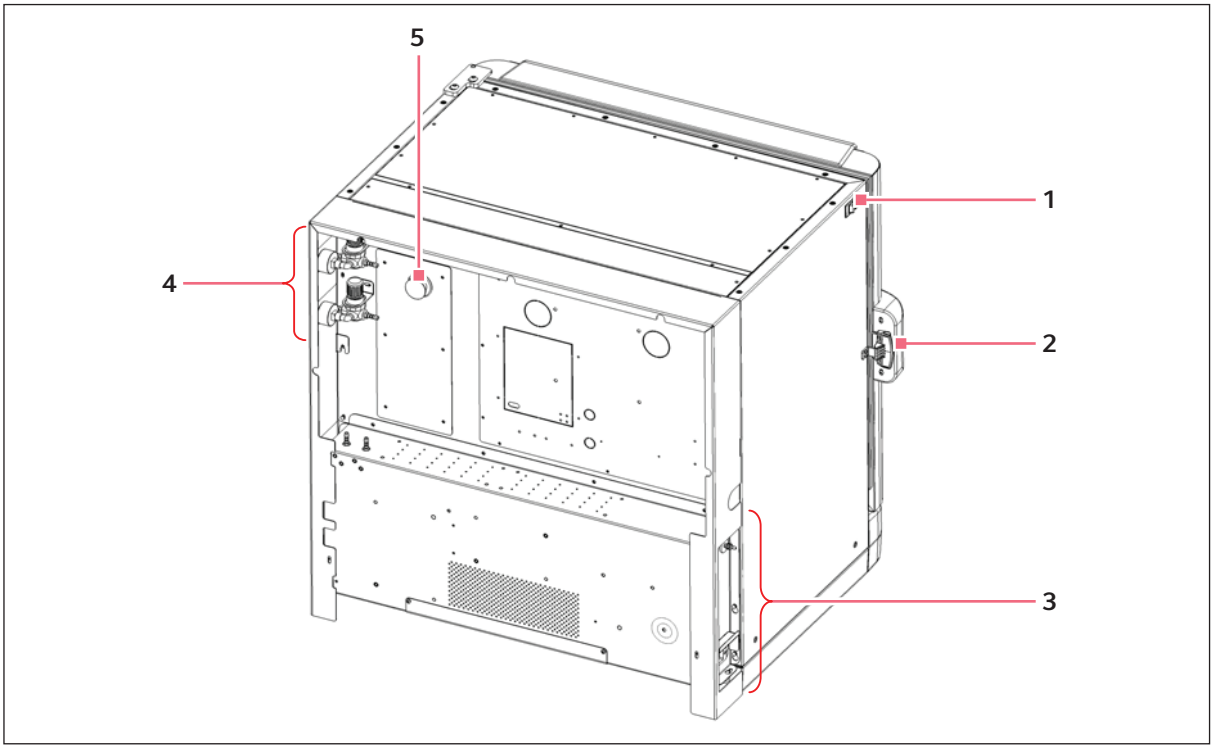


Abb. 4-11: Rückansicht (Rückwand entfernt)

1 EIN/AUS-Schalter

2 Türgriff

3 Details siehe Abbildung *Steuerkasten (rechts)*

4 Inline-Gasregler (von der Seite zugänglich)

5 Zugangsport

2. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Schlauchschellen, um CO_2-Lecks zu vermeiden.

WARNUNG! Elektrische Gefährdung

- Bevor Sie die elektrischen Anschlüsse herstellen, prüfen Sie, dass die bei Ihnen anliegende Netzspannung mit der Spannung Ihres Inkubators/Schüttlers übereinstimmt und dass der EIN/AUS-Schalter in der Stellung "OFF" (AUS) steht.

3. Stecken Sie das Netzkabel in die Netzanschlussbuchse rechts am Steuerkasten.
4. Nachdem Sie kontrolliert haben, dass die bei Ihnen anliegende Netzspannung mit der für Ihren Inkubator/Schüttler spezifizierten Spannung übereinstimmt und dass der EIN/AUS-Schalter in der Stellung "OFF" steht, stecken Sie das Kabel in die Steckdose.
5. Drücken Sie den Auto-Zero-HEPA-Filter sanft in die weiße Kunststoff-Filterbuchse rechts am Steuerkasten.

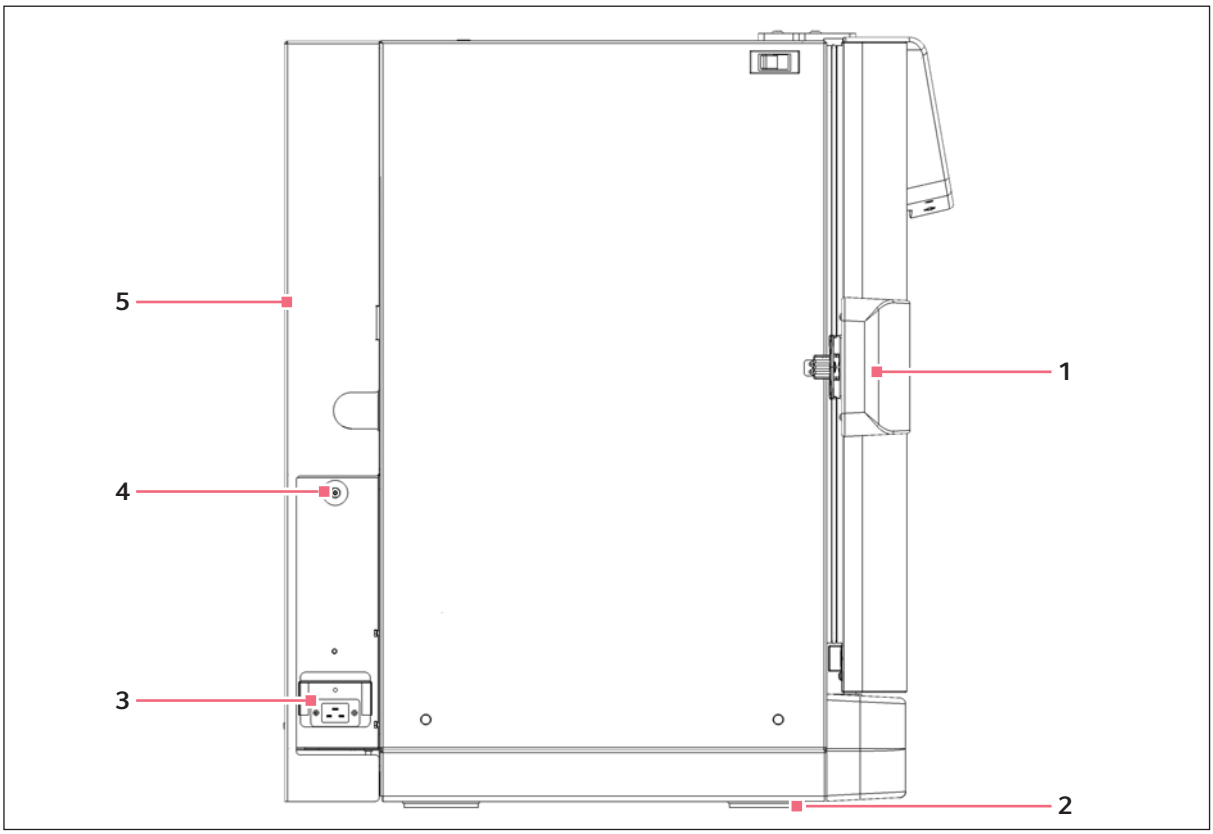


Abb. 4-12: Steuerkasten (rechts)

1 Türgriff

2 Stellfuß (mit seitlicher Blende dargestellt)

3 Netzanschlussbuchse

4 Auto-Zero-Filterbuchse

5 Rückwand installiert

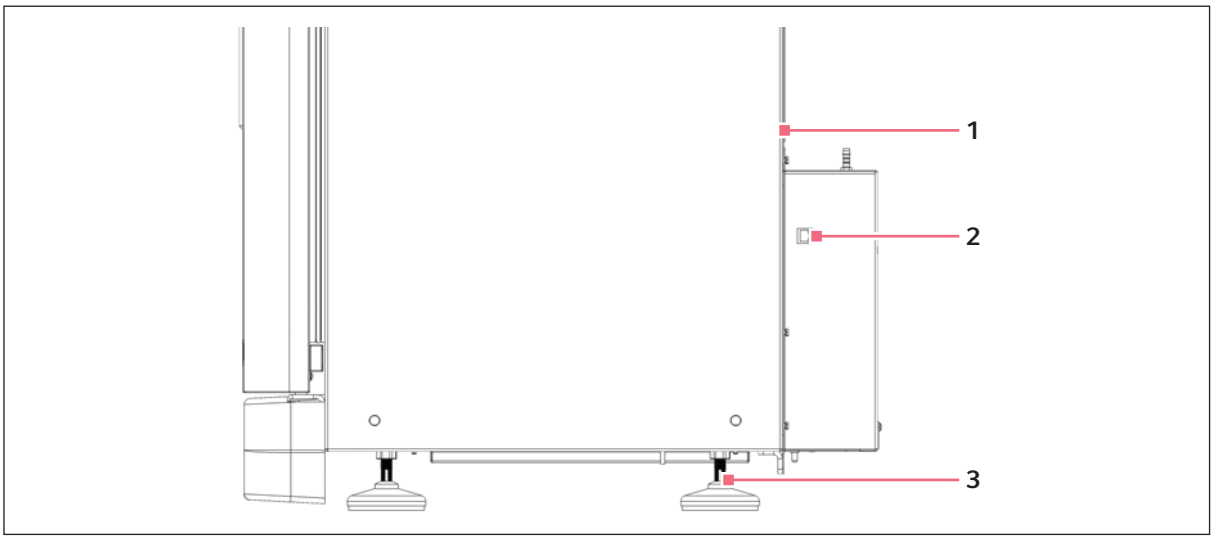


Abb. 4-13: Steuerkasten (links)

1 (mit entfernter Rückwand dargestellt)

2 Ethernet-Verbindung

3 Stellfuß (ohne seitliche Blende dargestellt)

4.13 Ethernet-Verbindung

Über die Ethernet-Verbindung können Sie das Gerät an einem PC anschließen, auf dem die Software *BioCommand® SFI* läuft, um den Inkubator/Schüttler zu steuern und seine Betriebsdaten zu protokollieren. Informationen zu diesem Programm erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem Ansprechpartner für New-Brunswick-Produkte.

5 Bedienung

5.1 Vorbereitung für den Betrieb

1. Entfernen Sie die schwarze Schutzabdeckung von dem CO_2-Sensor und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf. Die Sensorkappe muss wieder auf den Sensor gesetzt werden, wenn der Inkubator/Schüttler gereinigt wird.
2. Achten Sie darauf, dass der weiße poröse Sensor an seinem Platz bleibt.

VORSICHT! Gefahr, dass Siliziumdioxid-Partikel auf die Haut gelangen

- Tragen Sie immer Handschuhe, wenn Sie die weiße CO_2-Sensorabdeckung berühren.
- Greifen Sie mit diesen Handschuhen nicht anschließend in Ihr Gesicht.
- Entsorgen oder waschen Sie die Handschuhe.

3. Schließen Sie den Inkubator/Schüttler mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzkabel an einer geerdeten Stromversorgung an.
4. Schalten Sie den Inkubator/Schüttler mit dem EIN/AUS-Schalter oben an der linken Seite des Geräts EIN ("ON").

   Das Display leuchtet sofort auf.
5. Schalten Sie die CO_2-Gasversorgung ein. Der Druckregler muss auf 0,5 bar (7 psi) eingestellt sein.
6. Die Sollwerte für die Kammerbedingungen sind auf 37,0 °C und 5 % CO_2 vorprogrammiert. Lassen Sie den Inkubator/Schüttler an, bis er die programmierte Kammertemperatur und CO_2-Konzentration erreicht hat.

   - Das CO_2-Ventil des Inkubationsschüttlers ist deaktiviert, bis der Inkubator/Schüttler die Soll-Temperatur erreicht hat. Nach Erreichen der Soll-Temperatur wird das CO_2-Ventil aktiviert, so dass der Inkubator/Schüttler auch den CO_2-Sollwert erreichen kann.
   - Wird die Stromversorgung des Inkubators/Schüttlers lange genug unterbrochen, dass die Temperatur unter den Sollwert sinkt, dann wird das CO_2-Ventil deaktiviert, bis die Soll-Temperatur wieder erreicht ist. (Dies soll eine Verfälschung der CO_2-Messwerte verhindern, wenn der Inkubator/Schüttler unter seiner Soll-Temperatur liegt.)
7. Lassen Sie den Inkubator/Schüttler über Nacht laufen, damit sich die Bedingungen stabilisieren können.

5.2 Verdunstungswannen verwenden

Wenn ein Befeuchten erforderlich ist, ist jede der beiden Verdunstungswannen jetzt mit ca. 250 mL warmem destillierten Wasser (~37,0 °C) zu füllen.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Um mögliche Schäden am CO_2-Sensor zu vermeiden, lassen Sie nie Wasser in den Verdunstungswannen stehen, wenn der Inkubator/Schüttler ausgeschaltet ist oder ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus ausgelöst wird.
- Lassen Sie 50 mm (2 Zoll) Abstand, damit Sie an den Sauerstoffsensor herankommen, wenn er ausgebaut werden muss (optionale Funktion).

Das Feuchtigkeitsniveau in der Kammer ist nicht einstellbar. Bei Verwendung der Verdunstungswannen erreicht die Innenkammer eine relative Luftfeuchte zwischen 85 und 95 % bei 37 °C (je nach Umgebungsfeuchte).

5.3 Inkubator/Schüttler starten

Der Inkubator/Schüttler arbeitet nicht, wenn die Tür offen ist.

Um den Inkubator/Schüttler in Betrieb zu nehmen, schließen Sie die Tür, prüfen Sie, dass das Netzkabel des Geräts sicher angesteckt ist, und drehen Sie den Netzschalter (befindet sich oben links am Gerät) in die Stellung **EIN (I)**.

Die Startanzeige geht einen Moment an, dann sehen Sie den **STATUS**-Bildschirm (siehe *Vorbereitung für den Betrieb auf S. 29)*.

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass beim Hochfahren der Alarmton zu hören sein sollte, erscheint ein gelber **ALARM**-Bildschirm, der Sie auffordert, den Alarm stummzuschalten und zu quittieren:

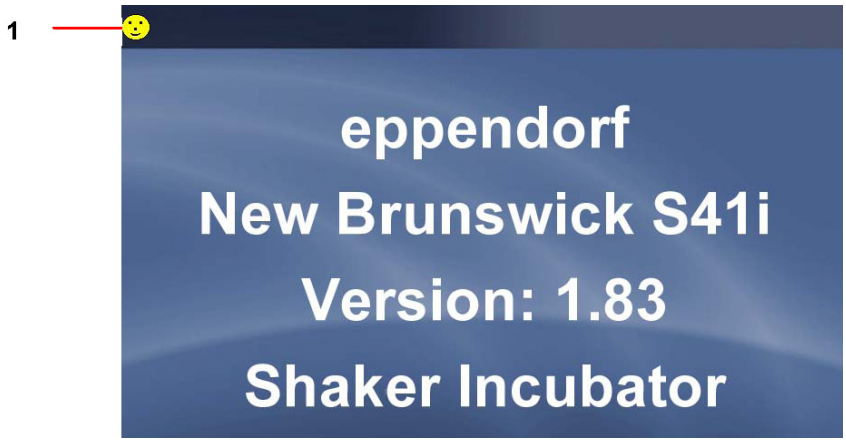
1. Drücken Sie auf die Taste **Mute** (Stummschalten) in dem Bildschirm, um den Alarmton stummzuschalten.
2. Wenn Sie Administrator-Status haben (siehe *Bildschirm "USER ACCESS" (ANWENDERZUGRIFF) auf S. 53)*, folgen Sie der Anleitung zum Quittieren des Alarms. Wenn Sie Anwender-Status haben, rufen Sie einen Administrator herbei, um den Alarm quittieren zu lassen.
3. Prüfen Sie mit den Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, ob es weitere Alarme gibt, die quittiert werden müssen.
4. Bleibt ein Alarm unquittiert stehen, erscheint hinter dem **ALARM**-Symbol im **STATUS**- und im **SUMMARY**-Bildschirm ein gelber Stern, bis der Alarm quittiert wird.
5. Nach dem Quittieren ist der Ursache für den Alarm nachzugehen und diese zu beseitigen. Details zur Verwendung von Alarmen (siehe *Bildschirm "ALARM SETTINGS" (ALARMEINSTELLUNGEN) auf S. 38)*.

5.4 Touchscreen verwenden

5.4.1 Startanzeige und STATUS-Bildschirm

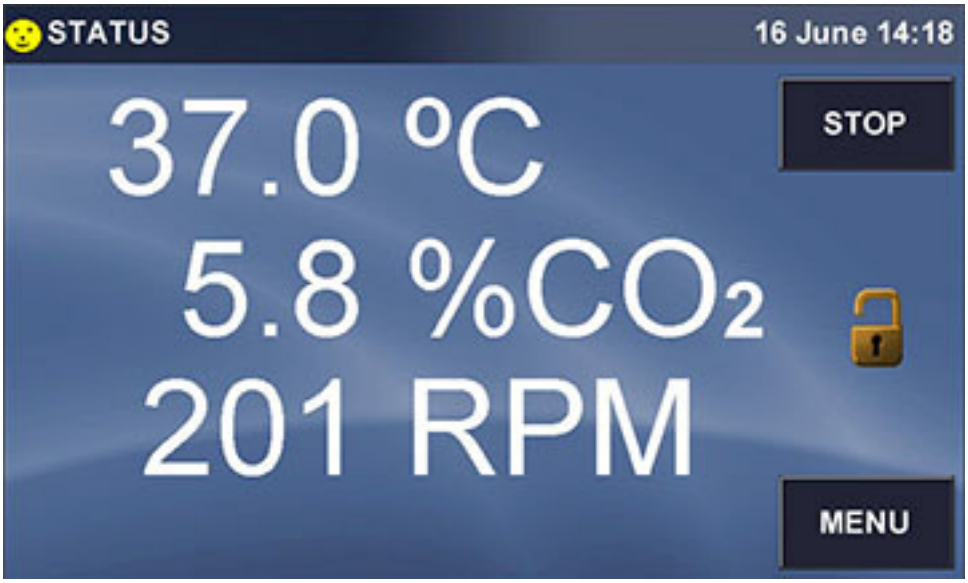
Wenn Sie den Inkubator/Schüttler einschalten ("ON"), sehen Sie als erstes den folgenden Bildschirm:

Dieser Bildschirm ist ein Beispiel, die Versionsnummer kann bei Ihrem Bildschirm abweichen.

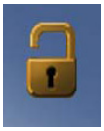


1 Das lächelnde gelbe Gesicht oben links in jedem Bildschirm zeigt an, dass die Software funktioniert. Sollten Sie einmal ein trauriges rotes Gesicht sehen, liegt ein Softwareproblem vor, das behoben werden muss.

Der Startbildschirm wird einen Moment lang angezeigt und ändert sich dann in den **STATUS**-Bildschirm:



Wenn das Display vor dem Ausschalten zuletzt den **SUMMARY**-Bildschirm angezeigt hat, erscheint beim nächsten Neustart der **SUMMARY**-Bildschirm (siehe *Bildschirm "SUMMARY" (ZUSAMMENFASSUNG) auf S. 40)* anstatt des **STATUS**-Bildschirms.
Eventuell müssen Sie den Touchscreen auf Ihre Berührungsstärke kalibrieren (siehe *Bildschirm "SET CALIBRATION" (KALIBRIERUNG EINSTELLEN) auf S. 45)*.

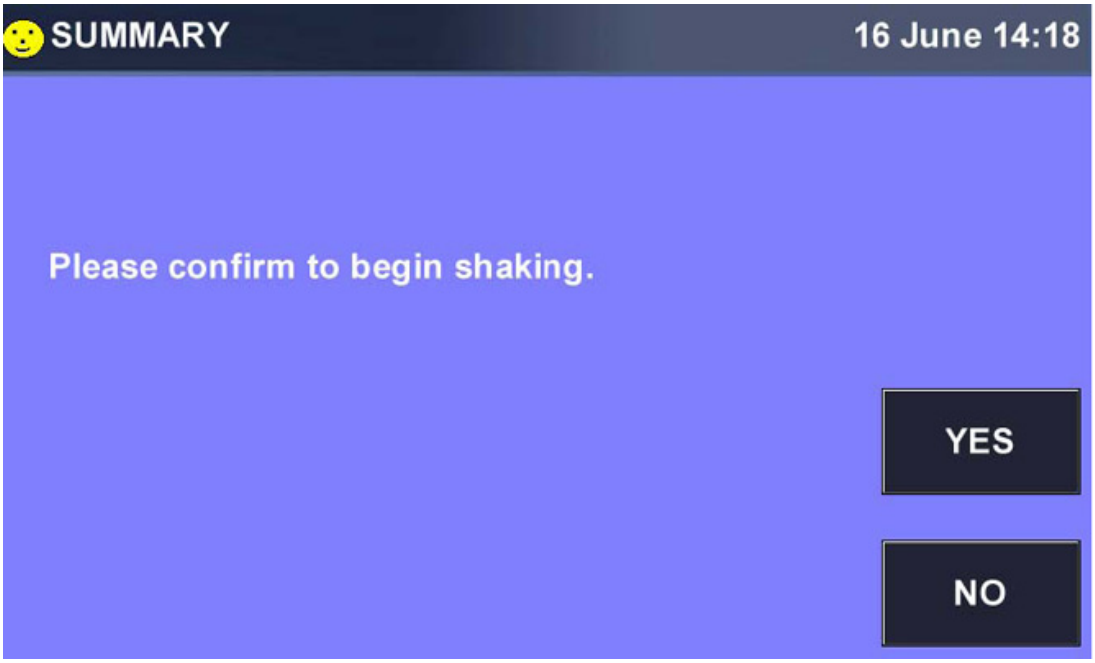


Wenn das *ALARM*-Symbol erscheint, besteht ein Alarmzustand. Dieser muss quittiert und behoben werden. Gehen Sie dazu zum ALARME-Bildschirm (siehe *Bildschirm "ALARM SETTINGS" (ALARMEINSTELLUNGEN) auf S. 38)*.
Das Symbol mit dem offenen *SCHLOSS* zeigt an, dass die Anwenderbildschirme entsperrt sind, so dass Änderungen vorgenommen werden können. Ist das Vorhängeschloss geschlossen, sind die Bildschirme gegen Änderungen gesperrt. Für Änderungen werden Administrator-Zugriffsrechte benötigt.

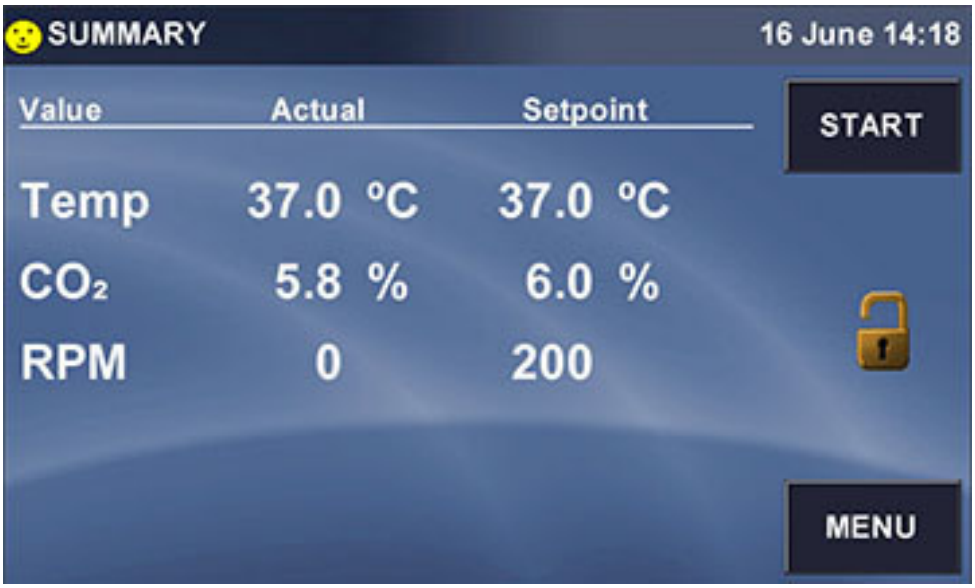
5.4.2 Plattform starten

Der **STATUS**- bzw. **SUMMARY**-Bildschirm enthält eine Taste *START*, mit der der Betrieb der Inkubator-/Schüttlerplattform gestartet werden kann. Nach dem Drücken "verwandelt" sich die Taste *START* in eine Taste *STOP*.

1. Drücken Sie auf *START* im *STATUS*- bzw. **SUMMARY**-Bildschirm.
   Es erscheint der Bestätigungsbildschirm.

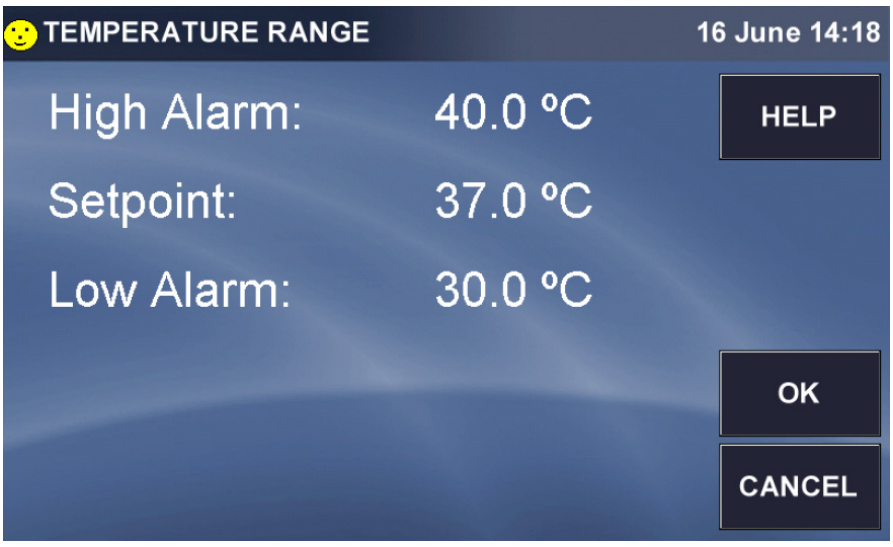


2. Drücken Sie auf *YES* (JA), um die Inkubator-/Schüttlerplattform zu starten.
   Der **STATUS**- bzw. **SUMMARY**-Bildschirm zeigt jetzt die Taste *STOP* an.



5.4.3 Temperatur einstellen

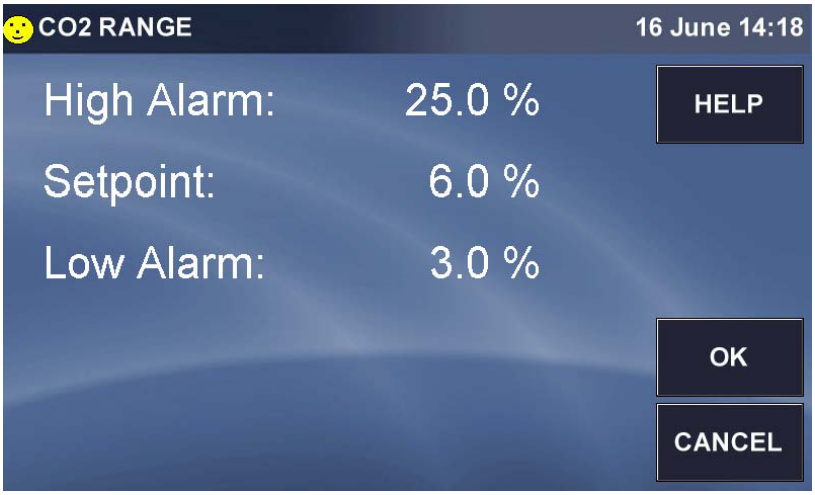
Sie können jederzeit auf die °C-Zeile im **STATUS**-Bildschirm drücken, um den Bildschirm "Temperature Range" (Temperaturbereich) zu öffnen. In diesem Bildschirm können Sie Temperaturparameter einstellen:



- Drücken Sie auf die Zeile "High Alarm" (Alarm Temperatur zu hoch) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die Temperatur ein, bei der Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die Temperatur zu stark steigt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Low Alarm" (Alarm Temperatur zu niedrig) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die Temperatur ein, bei der Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die Temperatur zu stark sinkt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Setpoint" (Sollwert) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die gewünschte Betriebstemperatur ein.

5.4.4 CO_2-Konzentration einstellen

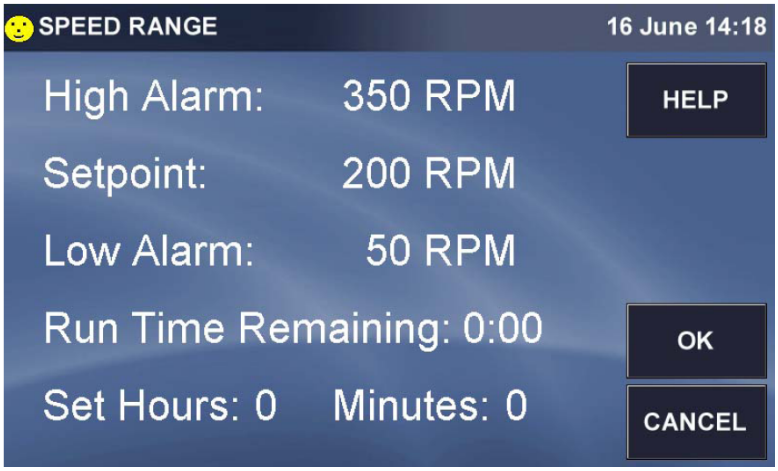
Sie können jederzeit auf die CO_2-Zeile im **STATUS**-Bildschirm drücken, um den Bildschirm "CO_2 Range" (CO2-Bereich) zu öffnen. In diesem Bildschirm können Sie Parameter für das Kohlendioxid in der Kammer einstellen:



- Drücken Sie auf die Zeile "High Alarm" (Alarm CO2 zu hoch) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock den Prozentsatz ein, bei dem Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die CO_2-Konzentration zu stark steigt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Low Alarm" (Alarm CO2 zu niedrig) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock den Prozentsatz ein, bei dem Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die CO_2-Konzentration zu stark sinkt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Setpoint" (Sollwert) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock den gewünschten Prozentsatz des CO_2 in der Kammer ein.

5.4.5 Schütteldrehzahl einstellen

Sie können jederzeit auf die **RPM**-Zeile im **STATUS**-Bildschirm drücken, um den Bildschirm "Speed Range" (Drehzahlbereich) zu öffnen. In diesem Bildschirm können Sie Parameter für die Schütteldrehzahl und Laufzeit einstellen:



- Drücken Sie auf die Zeile "High Alarm" (Alarm Drehzahl zu hoch) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die Drehzahl ein, bei der Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die Drehzahl zu stark steigt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Low Alarm" (Alarm Drehzahl zu niedrig) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die Drehzahl ein, bei der Sie durch einen Alarm darauf aufmerksam gemacht werden möchten, dass die Drehzahl zu stark sinkt.
- Drücken Sie auf die Zeile "Setpoint" (Sollwert) und stellen Sie in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die gewünschte Schütteldrehzahl ein.
- Drücken Sie auf die Zeile "Set Hours" (Stunden einstellen), um in dem sich öffnenden Popup-Fenster mit dem Tastenblock die Stundenzahl einzustellen, auf die Sie den Schüttelbetrieb programmieren möchten.
- Stellen Sie auf die gleiche Weise die Minuten ein (Taste "Minutes").
- Nachdem Sie die Stunden und Minuten programmiert haben, drücken Sie auf die Taste *OK*, um zum **STATUS**-Bildschirm zurückzukehren.
- Sie sehen nun ein *STOPPUHR*-Symbol neben **RPM**. Das zeigt an, dass der Countdown der Laufzeit aktiviert wurde:

5.5 Bildschirm "MENU 1"

- Drücken Sie auf die Taste *MENU* (MENÜ), um den ersten von zwei **MENU**-Bildschirmen zu öffnen:

- Sie können jederzeit durch Drücken der Taste *Status View* (Statusanzeige) oder *DONE* (ERLEDIGT) zur Hauptanzeige, dem **STATUS**-Bildschirm, zurückkehren.

  Wenn Sie die Taste *DONE* in einem der **MENU**-Bildschirme drücken und vorher den Bildschirm **SUMMARY** (ZUSAMMENFASSUNG) aufgerufen hatten, bringt Sie das System zu dem **SUMMARY**-Bildschirm zurück.

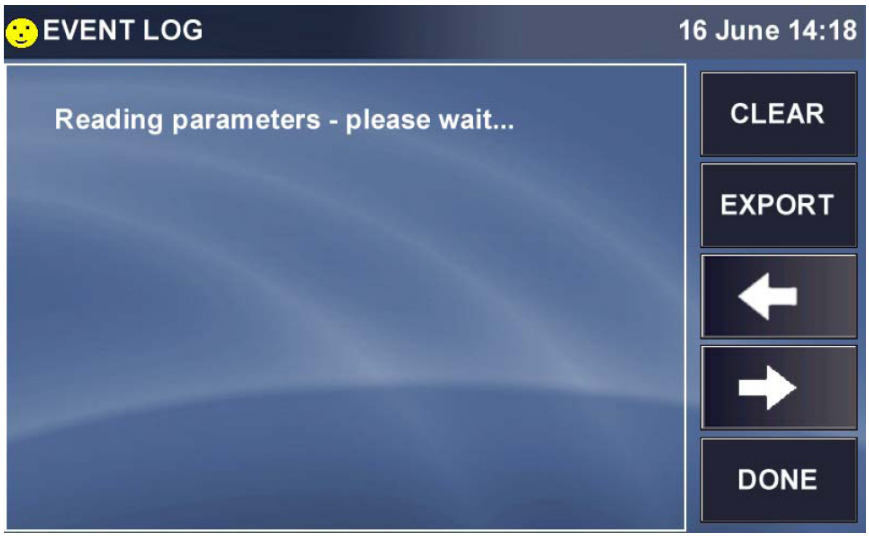
5.5.1 Funktion "HELP" (HILFE)

- Wenn es in einem Bildschirm eine Taste *HELP* gibt, dann können Sie über diese Taste jederzeit Zusatzinformationen zu dem Bildschirm aufrufen, der Ihnen gerade angezeigt wird.

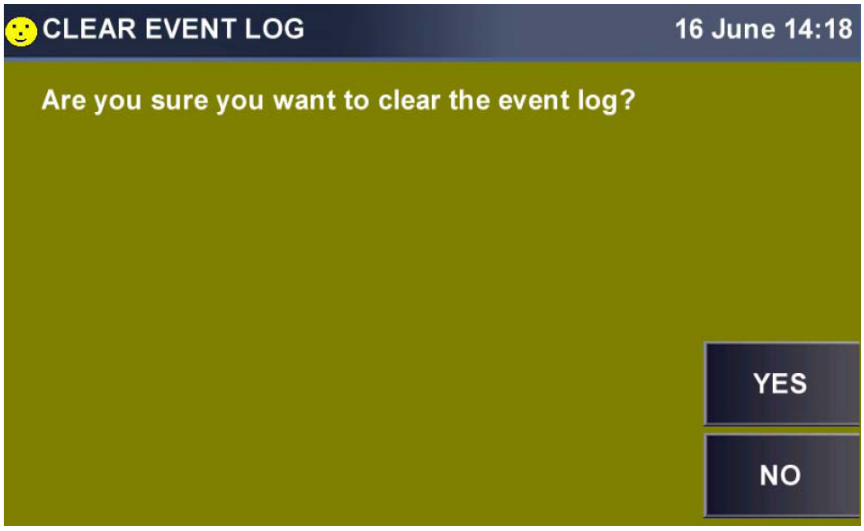
5.5.2 EVENT LOG (EREIGNISPROTOKOLL)

Abb. 5-1: Taste "Event Log"

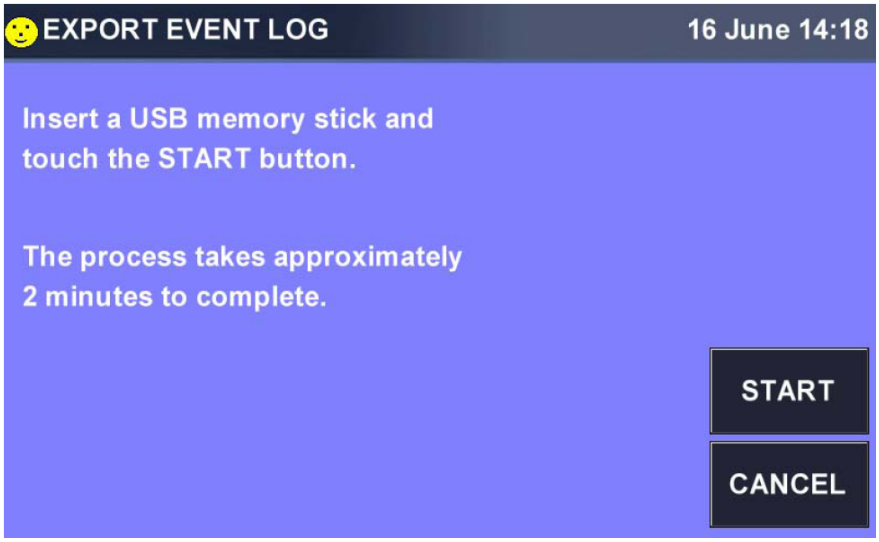
- Drücken Sie im ersten **MENU**-Bildschirm auf die Taste *Event Log*, um das Ereignisprotokoll ("EVENT LOG") zu öffnen:



- Drücken Sie auf eines der in diesem Bildschirm gelisteten Ereignisse, um einen **EVENT DETAIL SCREEN** (EREIGNISDETAIL-BILDSCHIRM) zu öffnen. Drücken Sie dann auf die Taste *DONE*, um zum Bildschirm **EVENT LOG** zurückzugelangen.
- Um die Daten im **EVENT LOG**-Bildschirm zu löschen, drücken Sie auf die Taste *CLEAR*. Es erscheint folgender Bildschirm mit der Aufforderung, Ihre Auswahl zu bestätigen:



- Durch Drücken der Taste *YES* löschen Sie das Protokoll, durch Drücken der Taste *NO* kehren Sie ohne Änderungen zum **EVENT LOG**-Bildschirm zurück.
- Drücken Sie auf die Taste *EXPORT*, um die Ereignisprotokolldaten auf einem USB-Stick/Speicherstift zu speichern. Es erscheint folgende Bildschirmaufforderung:

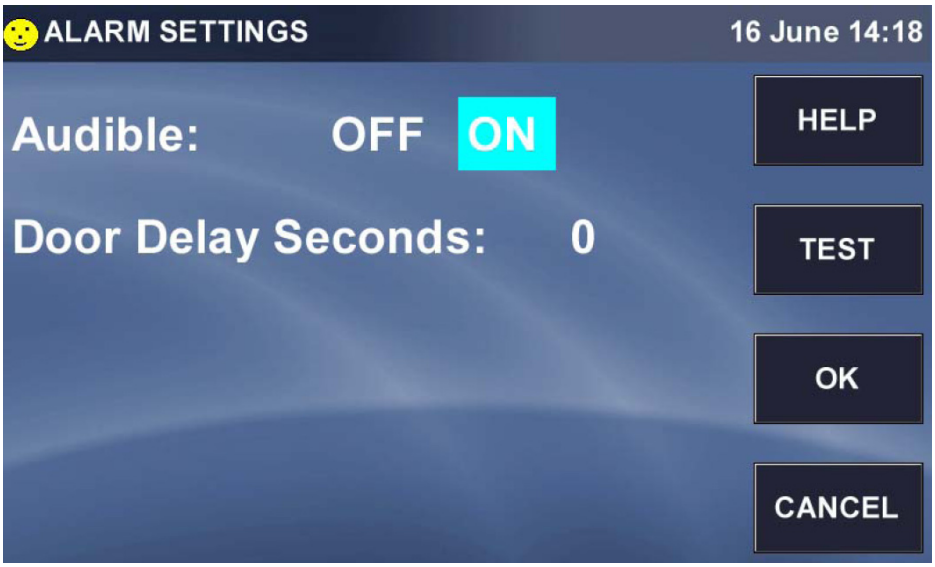


- Stecken Sie den USB-Stick/Speicherstift in den USB-Anschluss unter dem Touchscreen und drücken Sie anschließend auf die Taste *START*.
- Sie können im Bildschirm **EVENT LOG** auch auf die Pfeiltaste *LINKS* oder *RECHTS* drücken, um sich den vorhergehenden bzw. folgenden Ereignisdaten-Bildschirm anzeigen zu lassen.
- Drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.5.3 Bildschirm "ALARM SETTINGS" (ALARMEINSTELLUNGEN)

Abb. 5-2: Taste "Alarms" (Alarme)

- Drücken Sie auf die Taste *ALARMS* im Bildschirm **MENU 1**, um den Bildschirm **ALARM SETTINGS** zu öffnen:



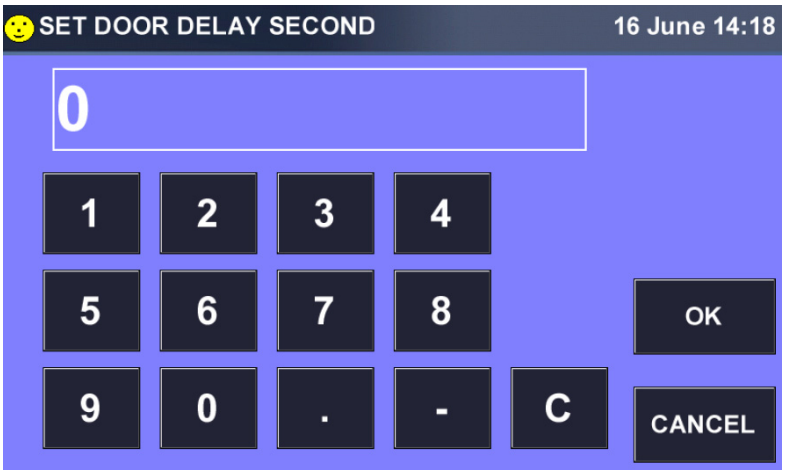
Der Alarmton ("Audible") ist entweder an ("ON") oder aus ("OFF"), je nachdem, welche Einstellung in Ihrem Bildschirm markiert ist (in dem Beispielbildschirm oben ist "ON" markiert). Um den Status des Alarmtons zu ändern, können Sie auf eine beliebige Stelle in dieser Zeile außer der markierten Einstellung drücken. Der Status ändert sich automatisch.

Wenn ein Alarmton ausgelöst wird:

- Schalten Sie den Alarm stumm, quittieren Sie ihn (siehe *Inkubator/Schüttler starten auf S. 30)* und beheben Sie den Zustand, der den Alarm ausgelöst hat.

  Wenn die Tür geöffnet wird, wird ein Alarm angezeigt und protokolliert. Um die Auslösung des Alarms beim Öffnen der Tür zu verzögern:

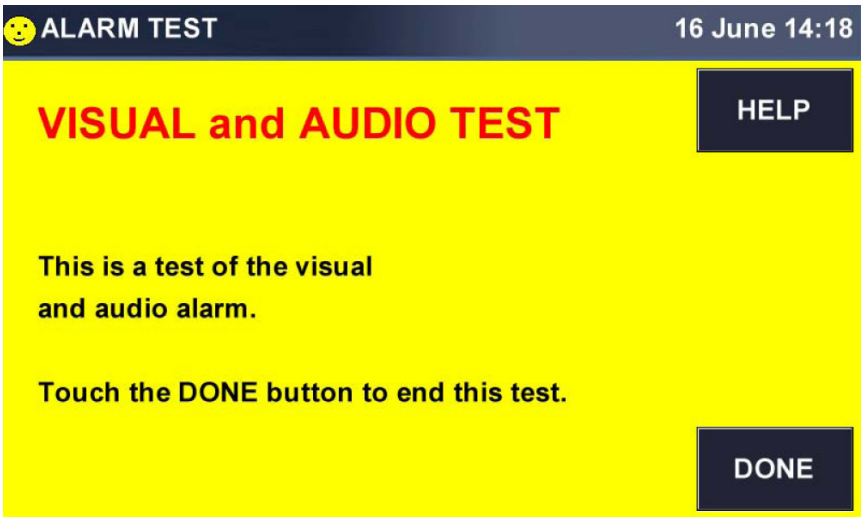
- Drücken Sie auf eine beliebige Stelle in der Zeile **Door Delay Seconds** (Sekunden Türverzögerung).
- Es öffnet sich ein Tastenblock **SET DOOR DELAY SECONDS** (SEKUNDEN TÜRVERZÖGERUNG EINSTELLEN):



- Geben Sie über die Tasten die gewünschte Verzögerung in Sekunden ein, drücken Sie dann auf die Taste *OK*, um den Wert zu speichern. Sie kehren automatisch zum Bildschirm **ALARM SETTINGS** zurück, wo nun Ihr Wert angezeigt wird.

Wenn Sie die Alarme testen möchten:

- Drücken Sie auf die Taste *TEST*, um den Bildschirm **ALARM TEST** (ALARMTEST) zu öffnen:



Der Test beginnt automatisch, wenn sich dieser Bildschirm öffnet. Sie sollten einen gelben Bildschirm mit einem roten Schriftzug oben sehen, der ein Alarmzeichen symbolisiert. Außerdem sollten Sie einen Alarmton hören.

- Drücken Sie auf die Taste *DONE*, um den Test zu quittieren und den Alarmton zu stoppen.
- Sie können jederzeit durch Drücken der Taste *OK* im Bildschirm **ALARM SETTINGS** zum **MENU**-Bildschirm zurückkehren.

5.5.4 Bildschirm "SUMMARY" (ZUSAMMENFASSUNG)

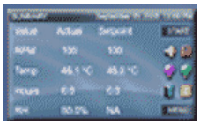
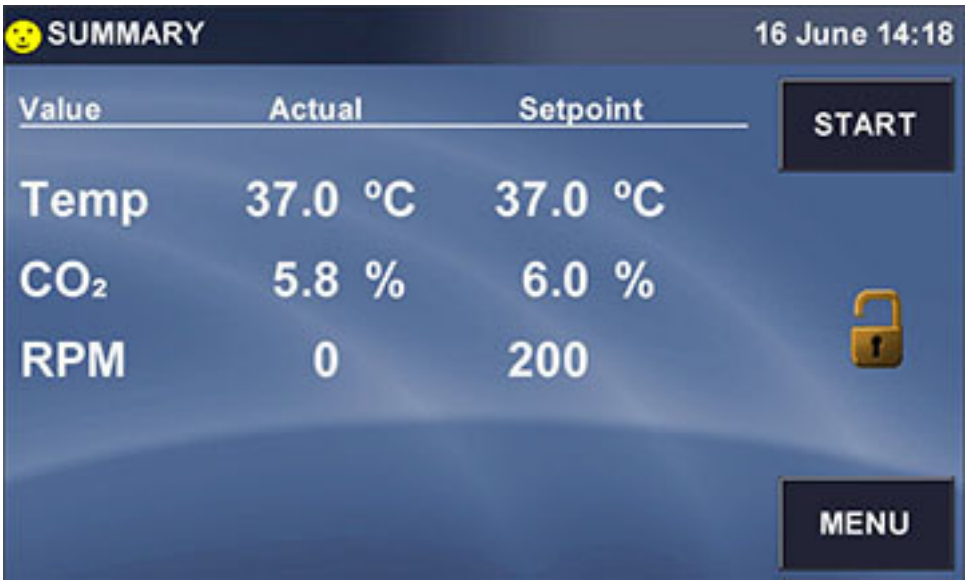


Abb. 5-3: Taste "Summary View"

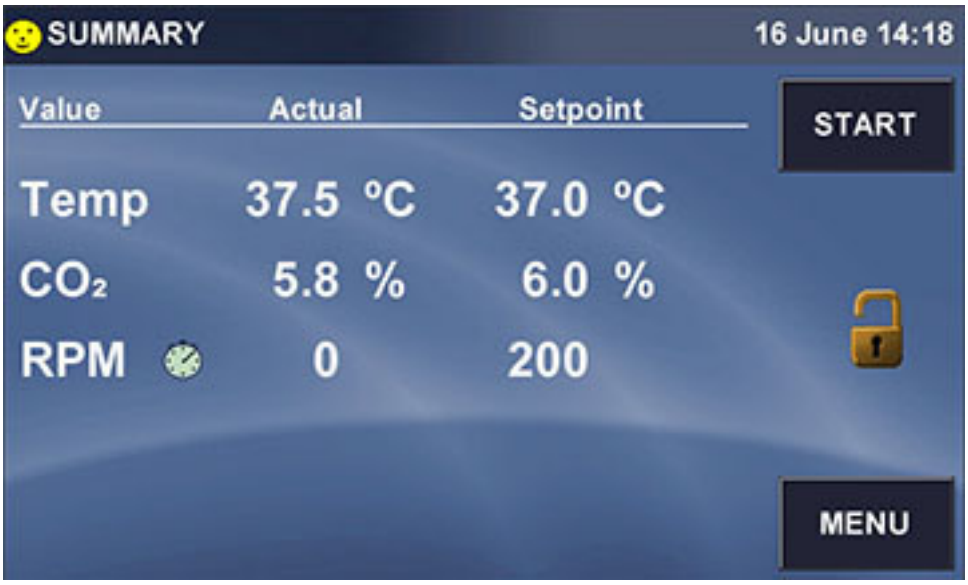
- Drücken Sie auf die Taste *Summary View*, um den **SUMMARY**-Bildschirm zu öffnen.



Wie im **STATUS**-Bildschirm gibt es im **SUMMARY**-Bildschirm eine Taste *START*, die zum Starten des Betriebs gedrückt wird und sich anschließend in eine Taste *STOP* "verwandelt", mit der Sie den Betrieb wieder stoppen können.
Wenn das Symbol erscheint, besteht ein Alarmzustand. Dieser muss quittiert und behoben werden. Gehen Sie dazu zum **ALARME**-Bildschirm (siehe *Bildschirm "ALARM SETTINGS" (ALARMEINSTELLUNGEN) auf S. 38)*.
Das Symbol mit dem offenen *SCHLOSS* zeigt an, dass die Anwenderbildschirme entsperrt sind, so dass Änderungen vorgenommen werden können. Ist das Vorhängeschloss geschlossen, sind die Bildschirme gegen Änderungen gesperrt. Für Änderungen werden Administrator-Zugriffsrechte benötigt.
In der folgenden Tabelle sehen Sie die fünf Werte (Parameter), die in abgekürzter Form in der linken Spalte des **SUMMARY**-Bildschirms erscheinen können:

Abkürzung	**Wert**
Temp	Temperatur (°C)
CO_2	Kohlendioxid (%)
RPM	Schütteldrehzahl (rpm)

Wie im **STATUS**-Bildschirm können Sie auf die einzelnen Sollwerte ("Setpoint") drücken, um den Bildschirm des betreffenden Parameters zu öffnen und dort den Sollwert einzustellen oder zurückzusetzen.
Wenn Sie eine Laufzeit ("Run Time") einstellen, erscheint ein *STOPPUHR*-Symbol neben RPM im **SUMMARY**-Bildschirm:



5.5.5 Bildschirm "EVENT GRAPH" (EREIGNISKURVE)

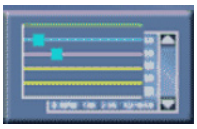
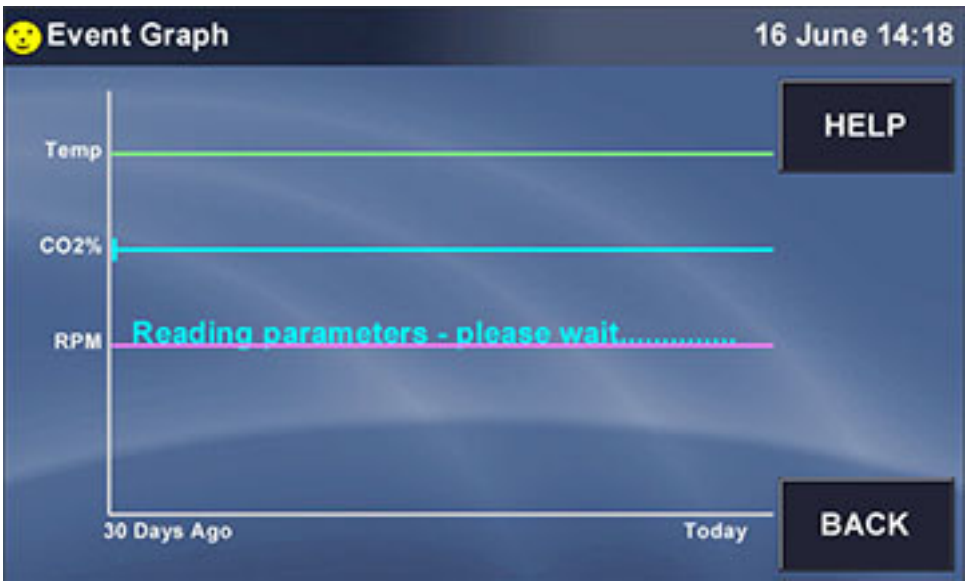
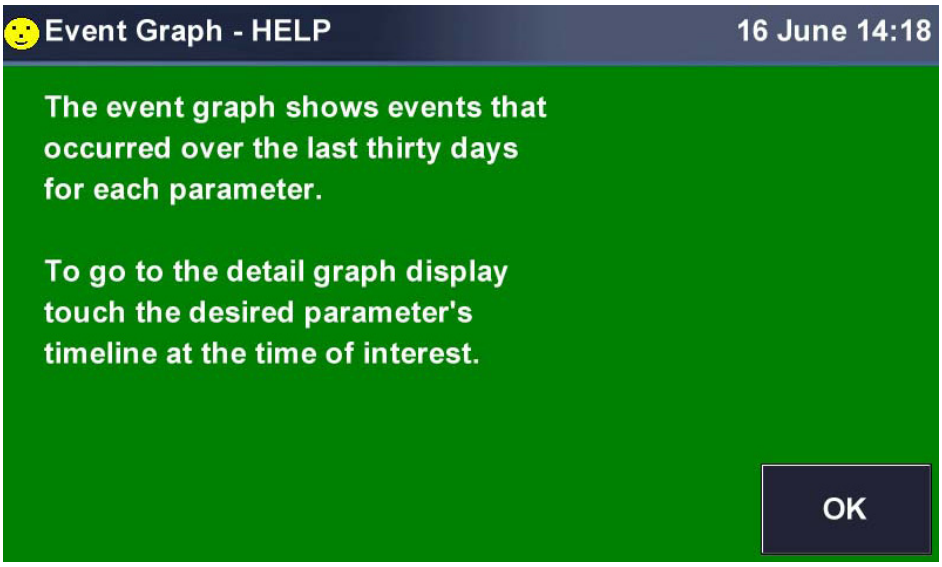


Abb. 5-4: Taste "Event Graph"

- Drücken Sie auf die Taste *Event Graph*, um den Bildschirm **EVENT GRAPH** zu öffnen:

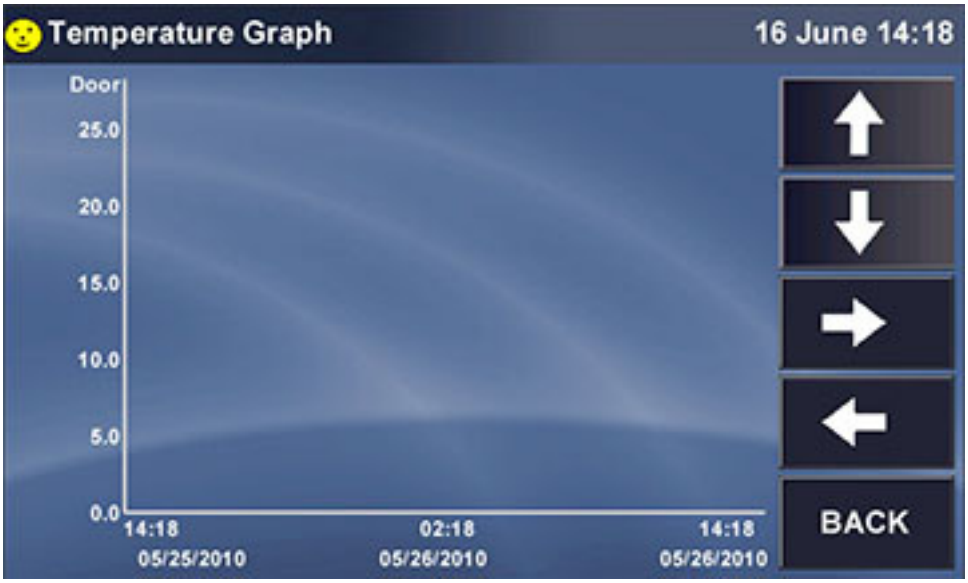


Wenn Sie auf die Taste *HELP* drücken, erscheint der folgende Bildschirm:

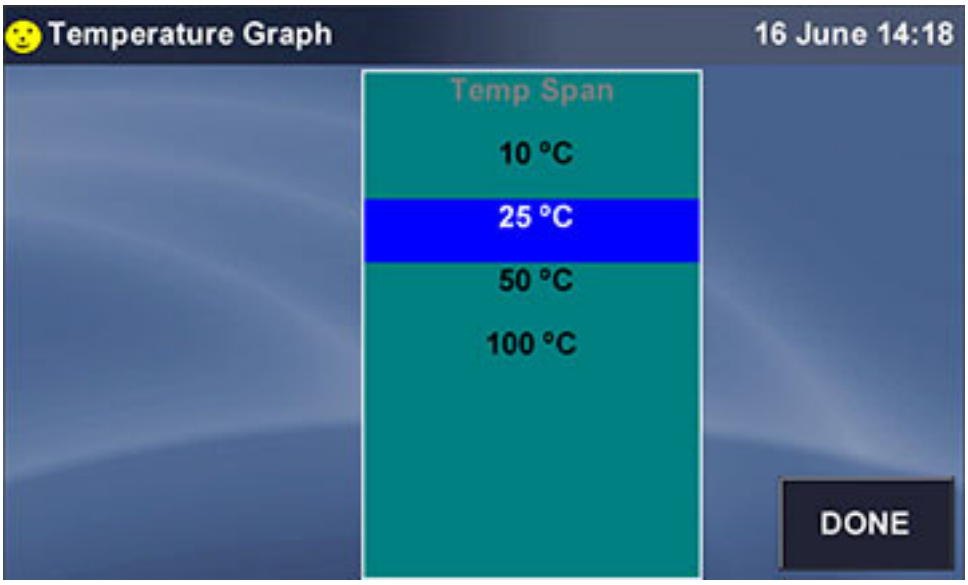

Event Graph - HELP
16 June 14:18
The event graph shows events that occurred over the last thirty days for each parameter.
To go to the detail graph display touch the desired parameter's timeline at the time of interest.
OK

Mit der Taste *BACK* (ZURÜCK) gelangen Sie zum **MENU**-Bildschirm zurück.

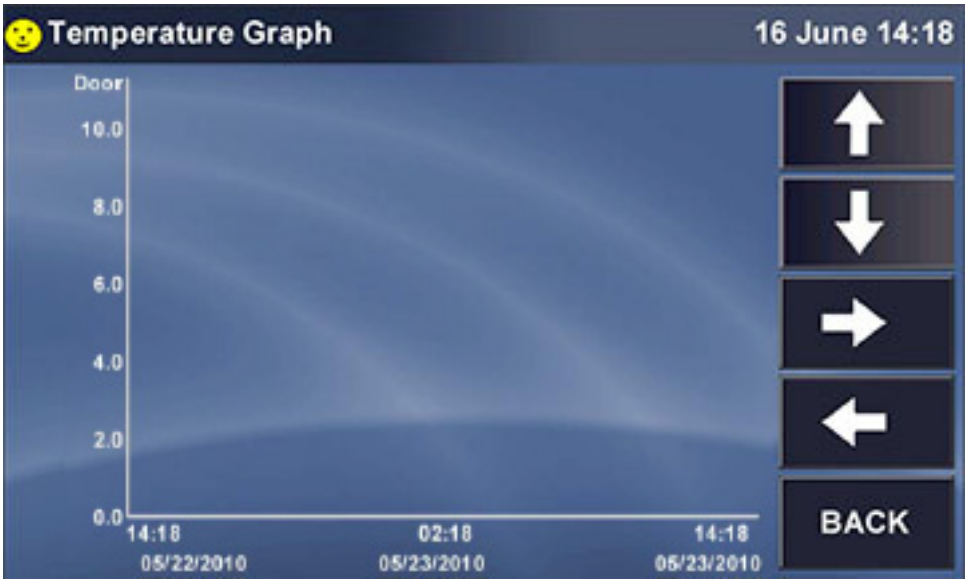
- Drücken Sie auf die Kurvenlinie eines Parameters, um die Kurve dieses Parameters zu öffnen.



- Drücken Sie an einer beliebigen Stelle auf die (vertikale) Y-Achse, um ein Popup-Fenster zum Wählen der Spanne ("Span") zu öffnen. In diesem Fenster können Sie den Maßstab für die Achse ändern:



Die aktuelle Auswahl zeigt eine Spanne von 0,0 % bis 25,0 % an. Wenn Sie z. B. auf "10 %" und anschließend die Taste *DONE* drücken, ändert sich der Anzeigemaßstab für die Y-Achse in 0,0 % bis 10,0 %.



- Drücken Sie an einer beliebigen Stelle auf die X-Achse, um ein Popup-Fenster zum Wählen der Zeitspanne ("Time Span") zu öffnen:

- Drücken Sie auf die gewünschte Option, z. B. "3 Days" (3 Tage), und anschließend auf die Taste *DONE*. Die X-Achse zeigt nun zwischen der ersten Markierung links und der dritten Markierung rechts eine Zeitspanne von 3 Tagen an.
- Sie können jederzeit mit den Pfeiltasten *AUF* und *AB* durch die Werte sowie mit den Pfeiltasten *LINKS* und *RECHTS* durch die Zeit scrollen.

5.5.6 Bildschirm "SET CALIBRATION" (KALIBRIERUNG EINSTELLEN)

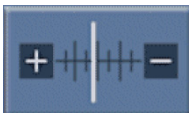
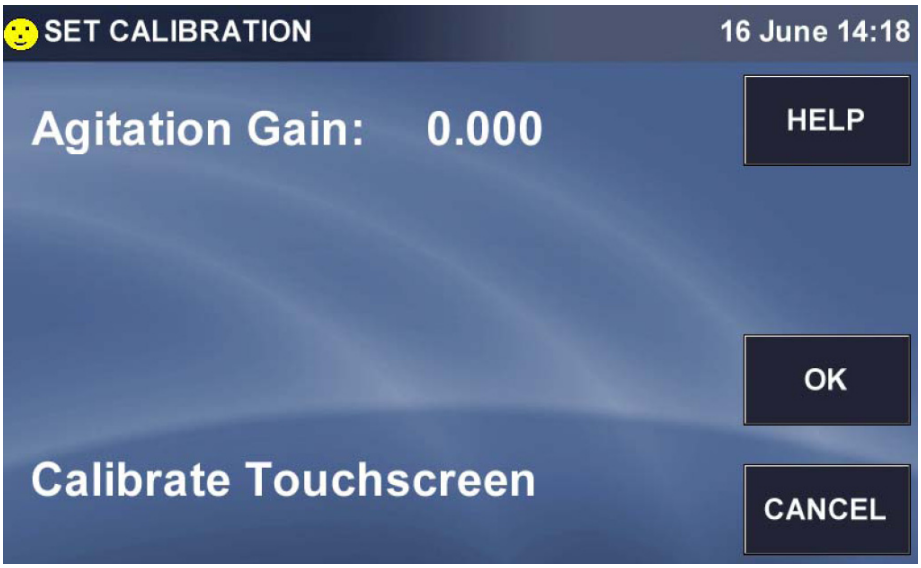


Abb. 5-5: Taste "Calibrate"

- Drücken Sie auf die Taste *Calibrate*, um den Bildschirm **SET CALIBRATION** zu öffnen:

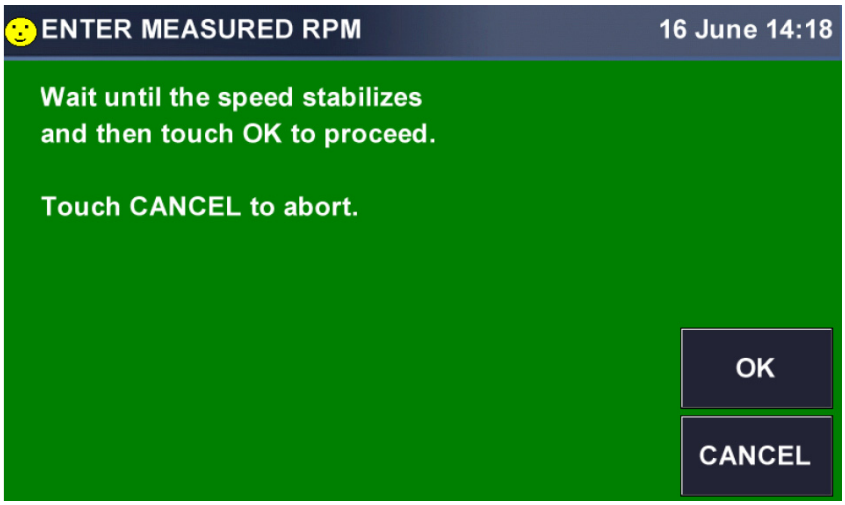


In den folgenden Abschnitten werden die Optionen erläutert, die in diesem Bildschirm angeboten werden.

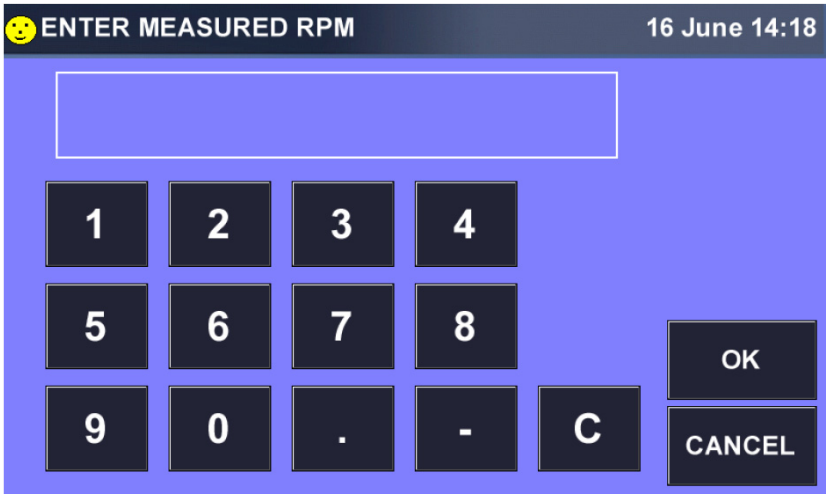
5.5.6.1 Agitation Gain (Verstärkung der Schüttelbewegung)

Wenn Sie feststellen, dass die mit einem Tachometer gemessene Schütteldrehzahl ("Ist-Drehzahl") nicht mit der Drehzahl übereinstimmt, die im **STATUS**- und im **SUMMARY**-Bildschirm angezeigt wird ("Angezeigte Drehzahl"), gehen Sie wie folgt vor:

1. Lassen Sie das Gerät auf die gewünschte Schütteldrehzahl hochlaufen, notieren Sie dann die im Display angezeigte Drehzahl.
2. Messen Sie mit einem Tachometer die tatsächliche Drehzahl und notieren Sie sie als Ist-Drehzahl.
3. Berechnen Sie mit folgender Formel den Drehzahlkorrekturwert:
   Ist-Drehzahl – angezeigte Drehzahl = Schüttelverstärkungswert.
4. Drücken Sie im Bildschirm **SET CALIBRATION** an einer beliebigen Stelle auf die Zeile "Agitation Gain". Es öffnet sich folgender Bildschirm:



5. Wenn sich die Drehzahl stabilisiert hat, drücken Sie auf die Taste *OK*. Es öffnet sich folgender Bildschirm:



Es können keine Sollwerte oder Schüttelverstärkungen unter 100 rpm oder über 400 rpm eingegeben werden.

6. Geben Sie über den Tastenblock den von Ihnen gemessenen RPM-Wert ein, drücken Sie dann auf die Taste *OK*, um den Wert zu speichern.

Auf diese Weise kann das System die Schütteldrehzahl neu kalibrieren.

5.5.6.2 Calibrate Touchscreen (Touchscreen kalibrieren)

- Um den Touchscreen zu kalibrieren, drücken Sie auf *Calibrate Touchscreen* und folgen den Anweisungen in dem sich öffnenden Bildschirm. Sie werden aufgefordert, den Bildschirm an verschiedenen Stellen zu berühren.

  Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, kehrt das System zum Bildschirm **SET CALIBRATION** zurück.
- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.5.7 Bildschirm "GENERAL SETTINGS" (ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN)

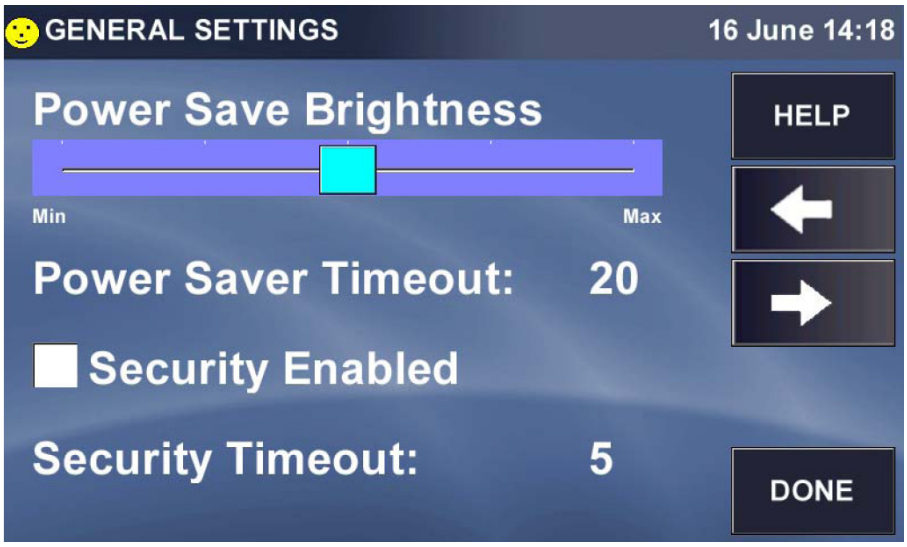
Abb. 5-6: Taste "General Settings"

- Drücken Sie auf die Taste *General Settings*, um den Bildschirm **GENERAL SETTINGS** zu öffnen:

Mit der Einstellung **Power Save Brightness** (Helligkeit im Stromsparmodus) regeln Sie, wie stark die Bildschirmanzeige gedimmt wird, wenn der Bildschirm in den Stromsparmodus schaltet.

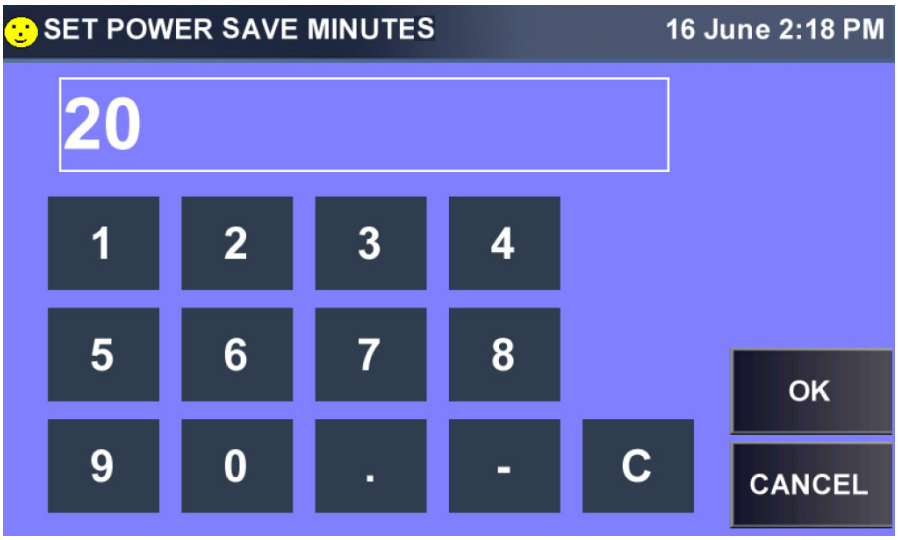
- Klicken Sie in die Leiste **Power Save Brightness**, um die hellblaue Markierung auf eine der fünf Auswahlmöglichkeiten zwischen **Min** und **Max** zu ziehen.

  In diesem Beispielbildschirm ist die Markierung von **Min**, wo sie sich zuvor befand, in die Mittelstellung verschoben:

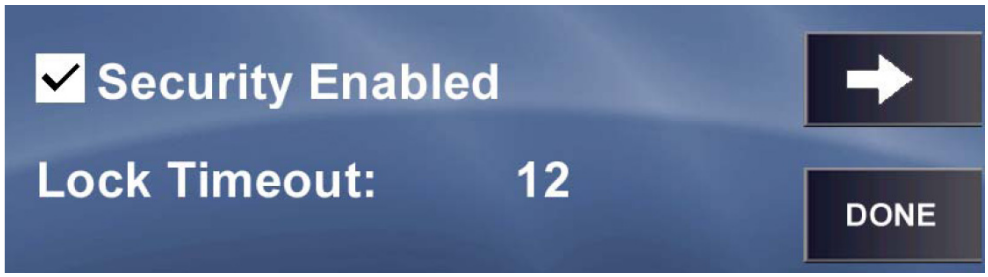


Die Einstellung **Power Saver Timeout** (Timeout im Stromsparmodus) gibt die Zeit an, nach der der Bildschirm abdimmt, wenn das Display nicht vorher berührt wird.

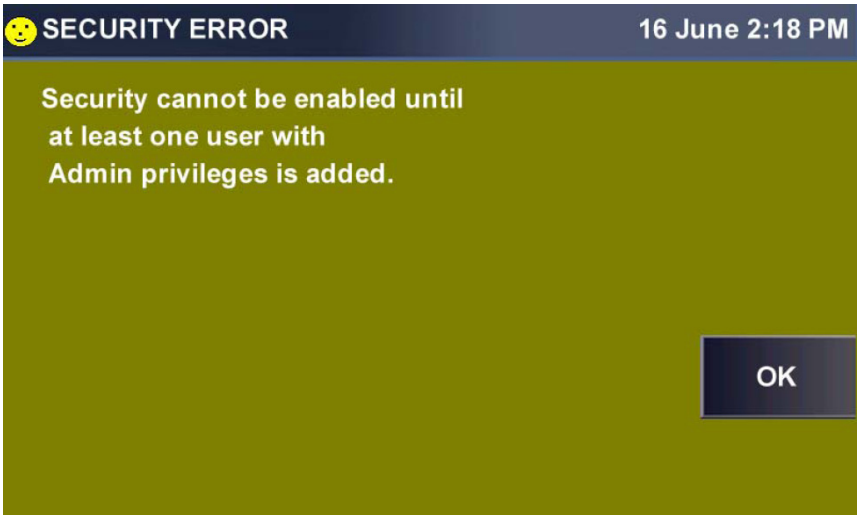
- Drücken Sie auf *Power Saver Timeout*, um die Timeout-Länge einzustellen oder zurückzusetzen. Es öffnet sich der Bildschirm **SET POWER SAVE MINUTES** (MINUTEN STROMSPARMODUS EINSTELLEN) mit einem Tastenblock:



- Geben Sie die gewünschte Minutenzahl ein und drücken Sie dann auf *OK*.
- Wenn **Security** (Sicherheit) nicht aktiviert ist (die Checkbox ist leer wie in dem Beispielbildschirm **GENERAL SETTINGS** dargestellt), drücken Sie auf **Security** oder drücken Sie auf die Checkbox, um diese Einstellung zu aktivieren:



Wenn Sie keine Administrator-Zugriffsbefugnisse haben, sehen Sie folgenden Bildschirm:

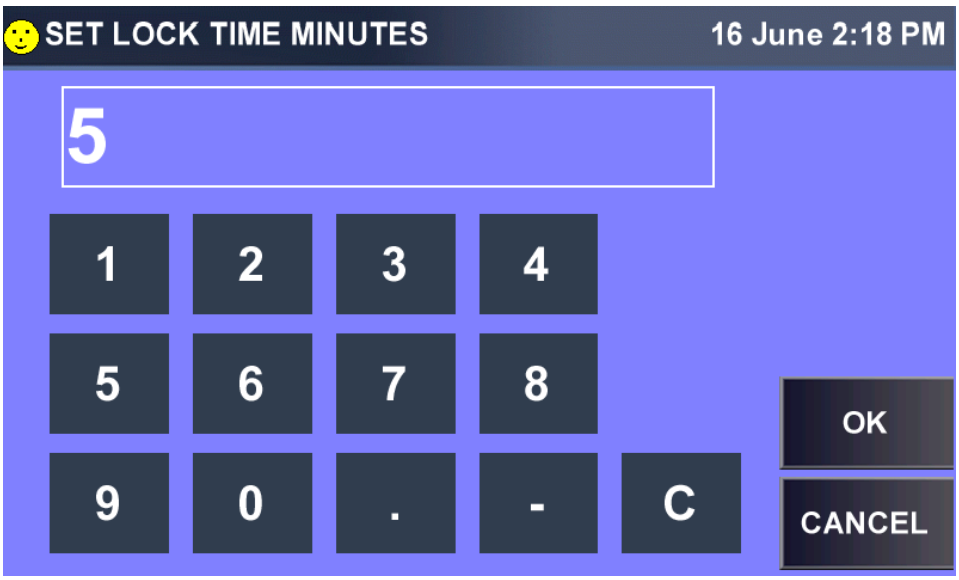


- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um diese Meldung zu quittieren und zum Bildschirm **GENERAL SETTINGS** zurückzukehren.

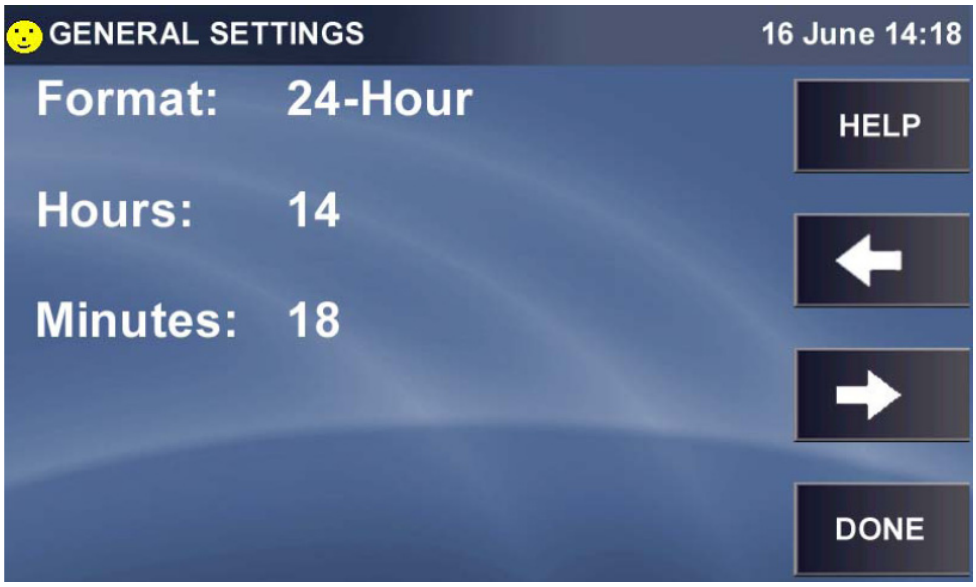
  Wenn "Security" aktiviert ist, ist das Vorhängeschloss-Symbol im SUMMARY- und im STATUS-Bildschirm geschlossen, d. h. Anwender können nur auf den SUMMARY- und den STATUS-Bildschirm zugreifen. Im SUMMARY-Bildschirm hat sich die Taste "MENU" in eine Taste "VIEW" (ANZEIGEN) geändert.

  Die Einstellung "Lock Timeout" (Sperr-Timeout) gibt die Zeit an, nach der sich das System selbst sperrt, wenn "Security" aktiviert ist und sich der Bildschirm im Leerlauf befindet. Das Vorhängeschloss ändert sich von geöffnet in geschlossen. Um das System wieder zu entsperren, muss sich ein Anwender mit Administrator-Zugriffsrechten (siehe *Bildschirm "USER ACCESS" (ANWENDERZUGRIFF) auf S. 53)* anmelden.

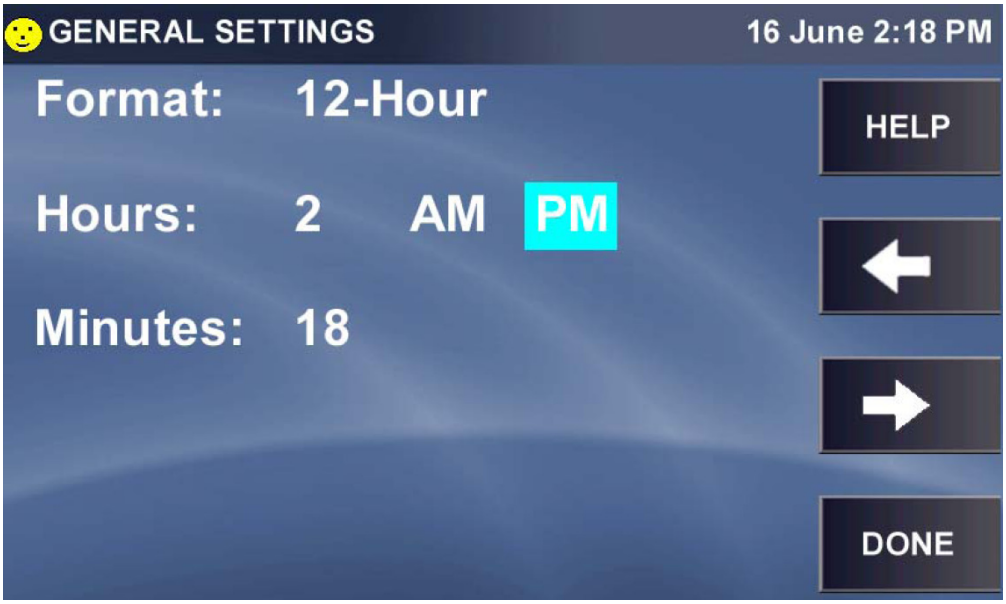
- Drücken Sie auf "Lock Timeout", um die Dauer einzustellen oder zu ändern.
- Es öffnet sich der Tastenblock-Bildschirm **SET LOCK TIME MINUTES** (MINUTEN SPERRZEIT EINSTELLEN). Geben Sie hier über die Tasten die gewünschte Zeit ein und drücken Sie anschließend auf die Taste *OK*:



- Wenn Sie wieder im Bildschirm **GENERAL SETTINGS** zurück sind, drücken Sie auf die Pfeiltaste *RECHTS*, um den nächsten Bildschirm **GENERAL SETTINGS** zu öffnen:

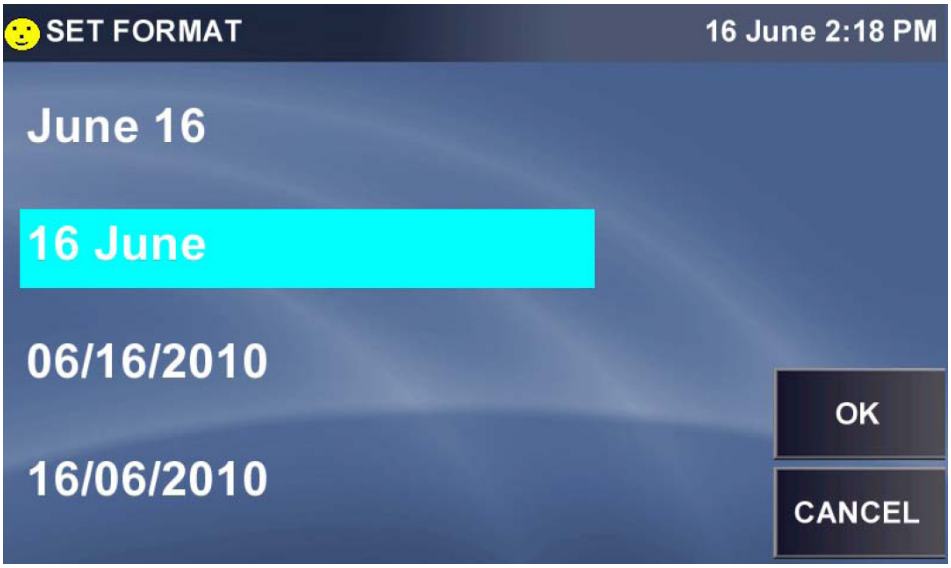


In dem oben abgebildeten Beispiel ist die 24-Stunden-Zeitanzeige eingestellt. Wenn Sie auf die Zeile "Format" drücken, schaltet sie automatisch auf das 12-Stunden-Anzeigeformat um:



- Um von **PM** (markiert) zu **AM** zu wechseln, drücken Sie auf **AM**.
- Um die Stunden zu ändern, drücken Sie entweder auf "Hours" oder auf die angezeigte Zahl (in diesem Fall "2") und aktualisieren in dem sich öffnenden Popup-Fenster die Stunden. Anschließend drücken Sie auf die Taste *OK*, um Ihre Aktualisierung zu speichern.
- Um die Minuten zu ändern, drücken Sie entweder auf "Minutes" oder auf die angezeigte Zahl (in diesem Fall "18") und aktualisieren in dem sich öffnenden Popup-Fenster die Minuten. Anschließend drücken Sie auf die Taste *OK*, um Ihre Aktualisierung zu speichern.
- Drücken Sie auf die Pfeiltaste *RECHTS*, um den nächsten Bildschirm **GENERAL SETTINGS** zu öffnen:

- Drücken Sie auf **Day** (Tag), **Month** (Monat) und/oder **Year** (Jahr) und korrigieren Sie in den sich öffnenden Popup-Fenstern das Datum, das oben rechts im Bildschirm angezeigt wird.
- Um das **Format** der Datumanzeige zu ändern (hier abgebildet ist das europäische Format), drücken Sie an einer beliebigen Stelle auf die Zeile "Format". Es öffnet sich der Bildschirm **SET FORMAT** (FORMAT EINSTELLEN):



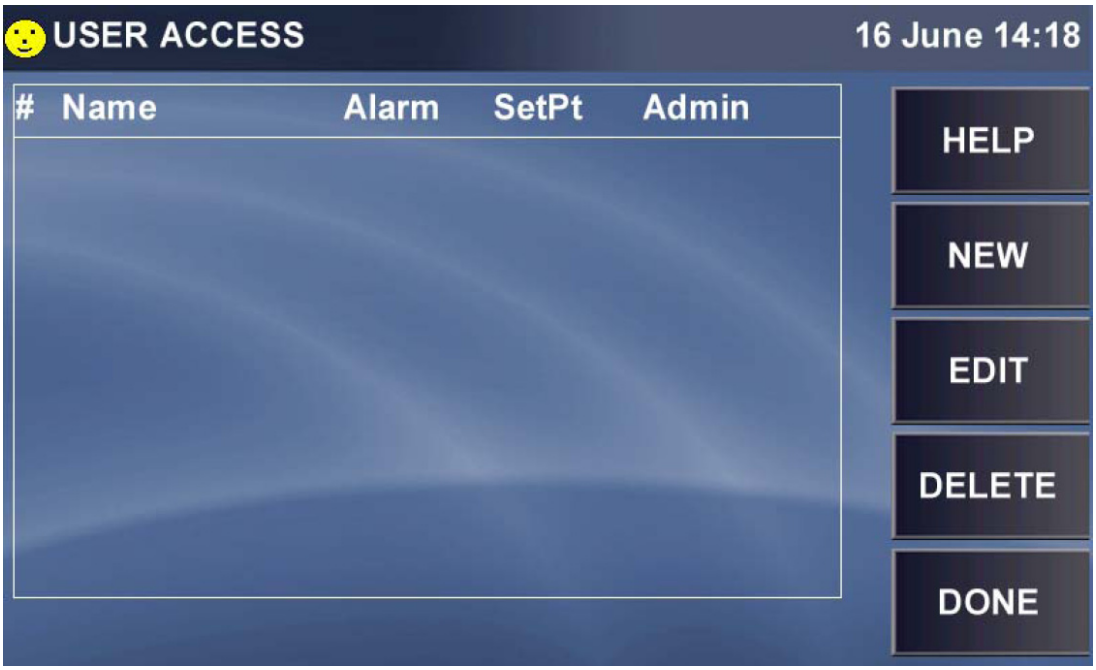
- Drücken Sie auf das von Ihnen bevorzugte Datumformat, z. B. "June 16", und anschließend auf die Taste *OK*, um zu dem Bildschirm mit den Datumeinstellungen zurückzukehren. Sehen Sie, dass sich das Datumformat oben rechts geändert hat:

- Wenn Sie in den Einstellungen alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzugelangen.

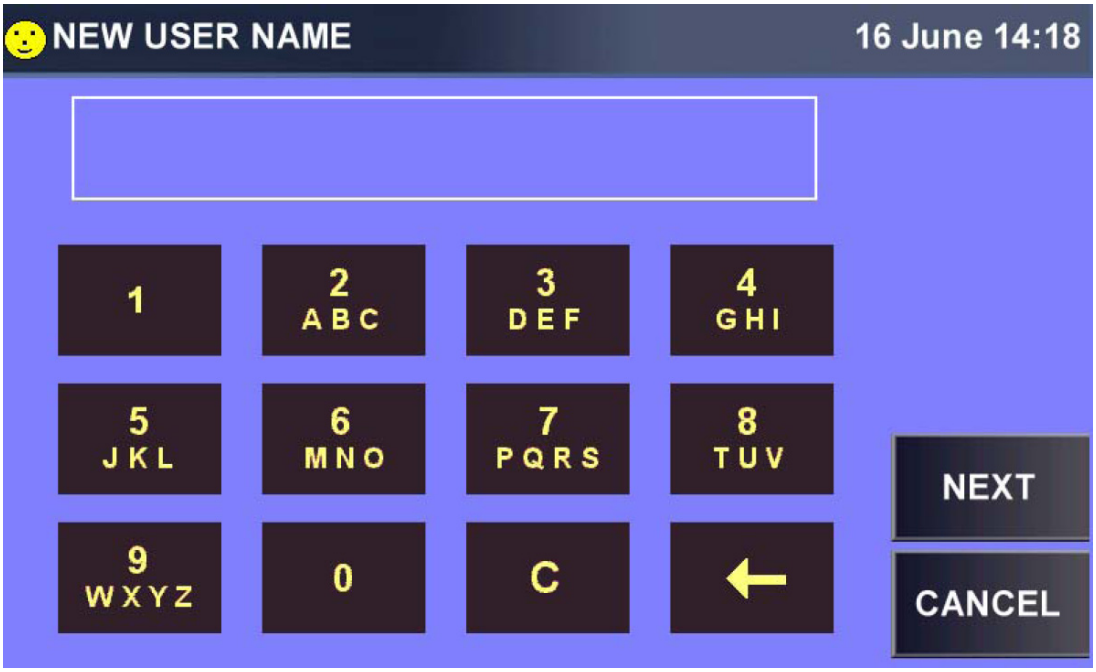
5.5.8 Bildschirm "USER ACCESS" (ANWENDERZUGRIFF)

Abb. 5-7: Taste "Users" (Anwender)

- Drücken Sie auf die Taste *Users*, um den Bildschirm **USER ACCESS** zu öffnen:



- Drücken Sie auf die Taste *NEW* (NEU), um einen Anwender hinzuzufügen. Es öffnet sich der Tastenblock-Bildschirm **NEW USER NAME** (NEUER ANWENDERNAME):

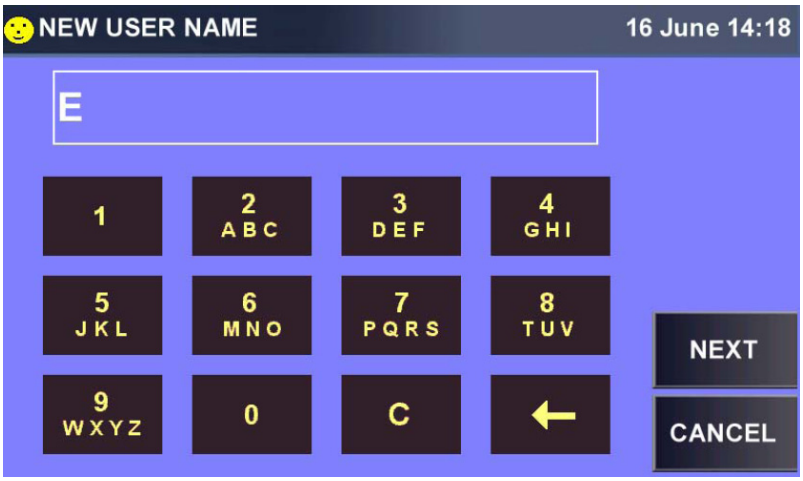


- Geben Sie über den Tastenblock Zahlen und/oder Buchstaben ein. Auf Tasten, die eine Zahl und mehrere Buchstaben enthalten, müssen Sie so oft drücken, bis das gewünschte Zeichen erscheint (die Zeichen werden nacheinander angezeigt; drücken Sie z. B. einmal auf die Taste *2, ABC*, damit im Editierfeld "2" erscheint; drücken Sie ein zweites Mal, um "A" anzuzeigen; drücken Sie erneut für "B" und ein viertes Mal für "C". Wenn Sie die Taste noch einmal drücken, geht es wieder mit "2" los.

- Gehen Sie zur nächsten Taste, um die nächste Zahl oder den nächsten Buchstaben einzugeben.

  Ein Anwendername kann bis zu 8 Zeichen lang sein.
  Wenn Sie zwei oder mehr Zeichen von derselben Taste benötigen, warten Sie, nachdem Sie das erste Zeichen gewählt haben, einige Sekunden und drücken Sie dann die Taste erneut so oft wie nötig, um das nächste Zeichen zu wählen.

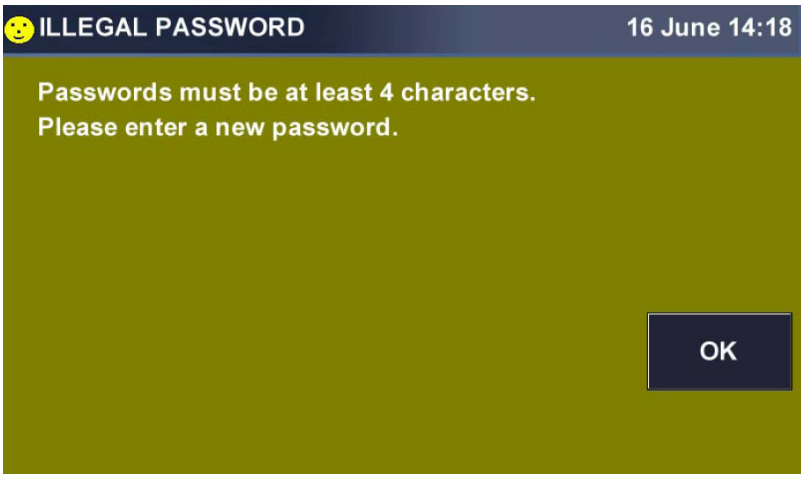
  In diesem Beispielbildschirm haben wir dreimal die Taste *3, DEF* gedrückt, um von "3" über "D" zu "E" zu schalten:



- Wenn der **Anwendername** vollständig ist, drücken Sie auf die Taste *NEXT* (WEITER). Der Name wird gespeichert und es öffnet sich der Tastenblock-Bildschirm **NEW PASSWORD** (NEUES PASSWORT):

  Die Tasten hier funktionieren genauso wie im Bildschirm **NEW USER NAME**.

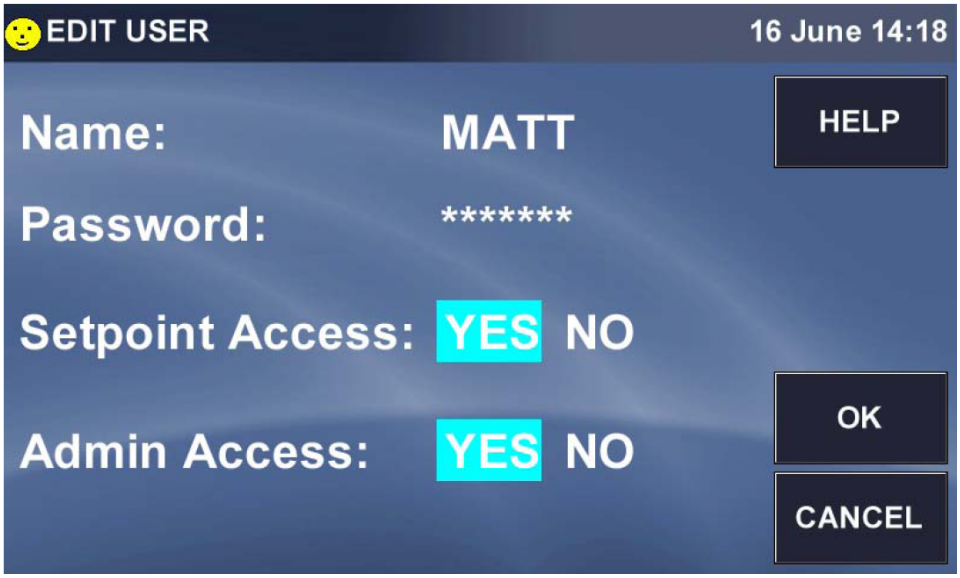
- Wenn das gewünschte Passwort in dem Feld steht, drücken Sie auf die Taste *OK*, um es für den neuen Anwender zu speichern und zum Bildschirm **USER ACCESS** zurückzugelangen.
- Ist das Passwort ungeeignet (z. B. zu kurz), werden Sie mit einem Warnbildschirm **ILLEGAL PASSWORD** (UNGÜLTIGES PASSWORT) zur Korrektur aufgefordert:



- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um zum Tastenblock-Bildschirm **NEW PASSWORD** zurückzukehren, und geben Sie ein geeignetes Passwort ein.
- Wenn das gewünschte Passwort in dem Feld steht, drücken Sie auf die Taste *OK*, um es für den neuen Anwender zu speichern und zum Bildschirm **USER ACCESS** zurückzugelangen.

  Eventuell müssen Sie für einen oder mehrere Anwender Privilegien einstellen:

- Drücken Sie auf den Namen des betreffenden Anwenders, um die zugehörige Zeile zu markieren. Drücken Sie anschließend auf die Taste *EDIT* (BEARBEITEN), um den Bildschirm "EDIT USER" (ANWENDER BEARBEITEN) zu öffnen:



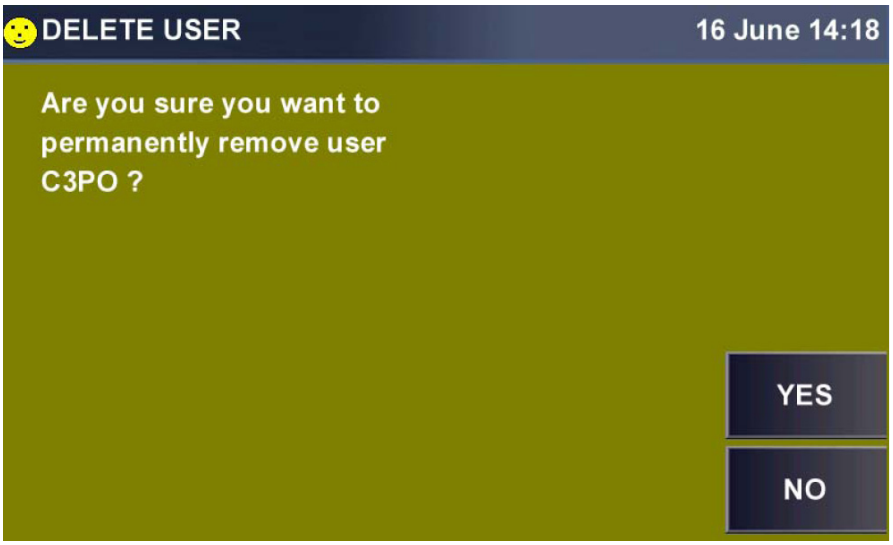
- Drücken Sie auf "Name:", um den Bildschirm **CHANGE USER NAME** (ANWENDERNAME ÄNDERN) zu öffnen. Führen Sie die Änderungen aus und drücken Sie anschließend auf die Taste *OK*, um zum Bildschirm **USER ACCESS** zurückzugelangen.
- Um die Informationen zu diesem oder einem anderen Anwender weiter zu bearbeiten, drücken Sie auf den Namen des betreffenden Anwenders, um die zugehörige Zeile zu markieren, und anschließend auf die Taste *EDIT*.

- Bildschirm **PASSWORD** (PASSWORT): Drücken Sie auf "YES" oder "NO" für **Setpoint Access** (Sollwert-Zugriff) und/oder **Admin Access** (Administrator-Zugriff), um die gewünschten Einstellungen zu wählen. Drücken Sie anschließend auf die Taste *OK*, um zum Bildschirm **USER ACCESS** zurückzukehren.

  Mit dem Sollwert-Zugriff erhält der Anwender Zugriff auf die Sollwerte, um diese zu bearbeiten.
  Der Administrator-Zugriff bietet Zugriff auf alle Anwenderfunktionen.

Um einen Anwender aus dem System zu entfernen:

- Markieren Sie den Namen, drücken Sie auf die Taste *DELETE* (LÖSCHEN) und anschließend die Taste *OK*. Sie werden aufgefordert anzugeben, ob Sie sicher sind, dass Sie diesen Anwender löschen möchten:

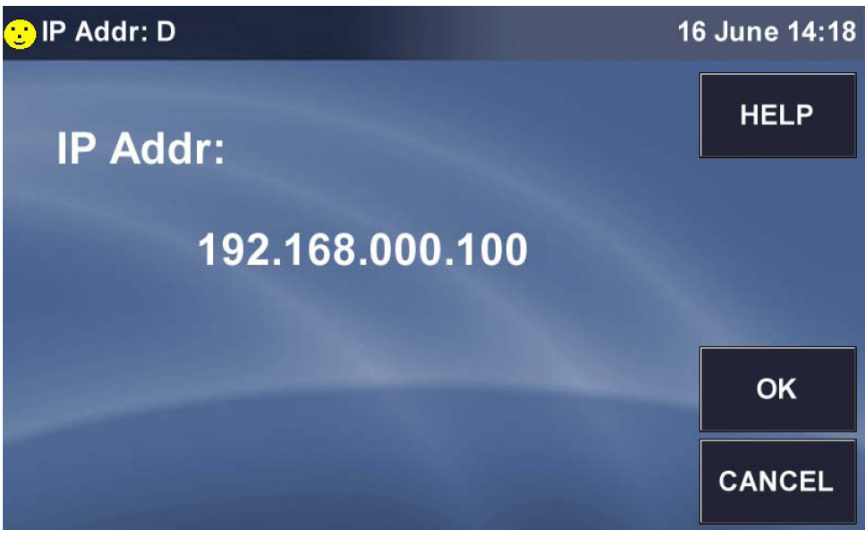


- Drücken Sie entsprechend auf die Taste *YES* oder *NO*. Sie kehren zum Bildschirm **USER ACCESS** zurück.
- Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.5.9 Bildschirm "COMMUNICATIONS" (KOMMUNIKATION)

Abb. 5-8: Taste "Communications"

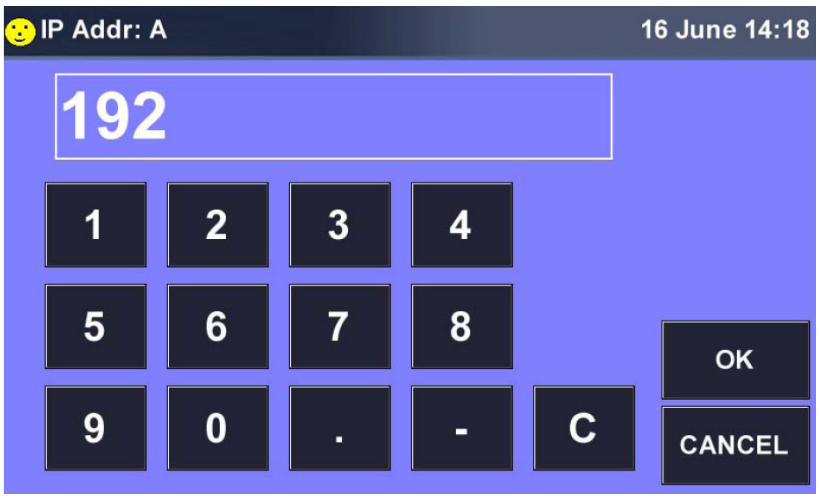
- Drücken Sie auf die Taste *Communications*, um den Bildschirm **SET COMMUNICATIONS** zu öffnen:



Ethernet ist der Standardmodus. Deshalb wird die IP-Adresse ("IP Addr") angezeigt.

Wenn Sie die IP-Adresse ändern müssen:

- Drücken Sie auf diese Zeile, um einen Tastenblock für die ersten drei Ziffern zu öffnen:



- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um entweder jeden der vier Ziffernblöcke (Adresse A, B, C und D) zurückzusetzen oder durch die Blöcke zu schalten und sie einzeln nach Bedarf zu ändern.
- Durch Drücken der Taste "CANCEL" (ABBRECHEN) im Bildschirm **SET COMMUNICATIONS** können Sie jederzeit zum **MENU**-Bildschirm zurückkehren.

5.6 Bildschirm "MENU 2"

- Um den Bildschirm **MENU 2** zu öffnen, drücken Sie auf die Pfeiltaste *RECHTS* im Bildschirm **MENU 1**:

Sollte eine der oben abgebildeten Optionen in Ihrem System nicht vorhanden sein, erscheint bei Ihnen die entsprechende Taste nicht im Bildschirm **MENU 2**.

5.6.1 Bildschirm "SERVICE"

Abb. 5-9: Taste "Service"

Die Taste *SERVICE* und der SERVICE-Bildschirm, der mit dieser Taste aufgerufen wird, sind den autorisierten Servicetechnikern vorbehalten und erfordern deshalb einen Passcode. Sie haben (und brauchen) keinen Zugriff auf diesen Bildschirm.

5.6.2 Bildschirm "DIAGNOSTICS" (DIAGNOSE)

Abb. 5-10: Taste "Diagnostics"

Diesen Bildschirm konsultieren Sie nur, wenn Sie von Ihrem autorisierten Servicetechniker aufgefordert werden, ihm Informationen aus der Systemdiagnose mitzuteilen.

- Drücken Sie auf die Taste *Diagnostics*, um die erste Seite des **DIAGNOSTICS**-Bildschirms zu öffnen:

Wie Sie sehen, zeigt die Titelzeile des Bildschirms an, dass es zu diesem Bildschirm 11 Seiten gibt. Drücken Sie auf die Taste *RECHTS*, um nach Bedarf durch die nächste(n) Seite(n) zu scrollen. Wenn Sie mit dem Prüfen der Bildschirme fertig sind, drücken Sie auf die Taste **DONE**, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.3 Bildschirm "MAINTENANCE" (WARTUNG)

Abb. 5-11: Taste "Maintenance"

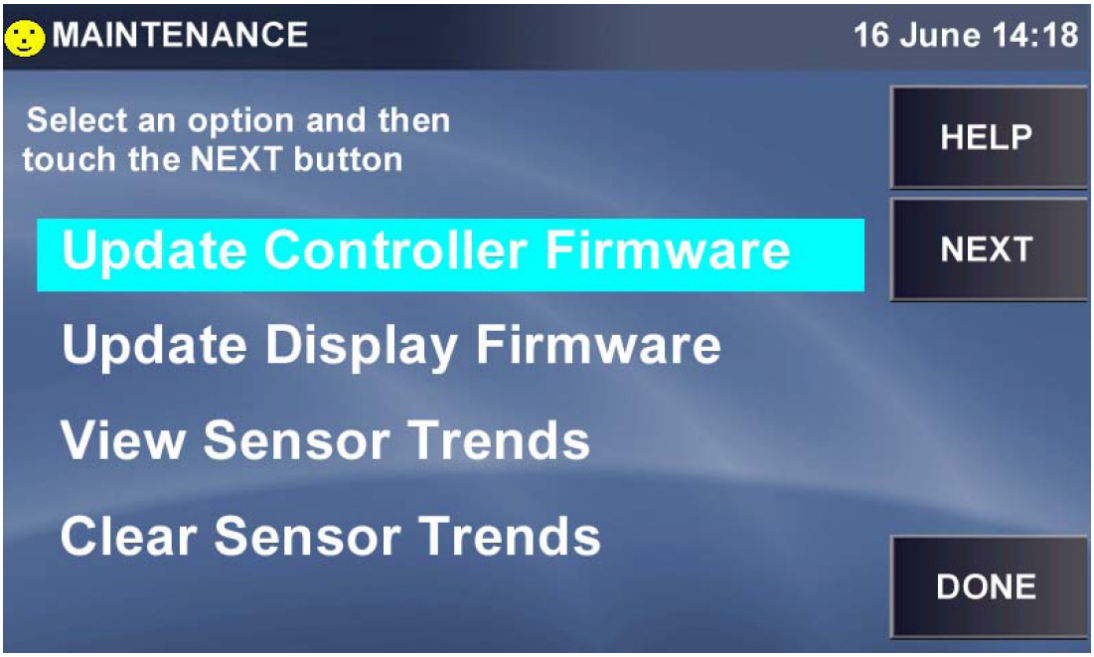
Wenn Sie ein USB-Gerät anschließen, muss dieses mit einem FAT32-Dateisystem arbeiten. Dateisysteme wie z. B. NEST werden nicht korrekt funktionieren.

Drücken Sie auf die Taste *Maintenance*, um den *MAINTENANCE*-Bildschirm zu öffnen:

5.6.3.1 Update Controller Firmware (Controller-Firmware aktualisieren)

Firmware-Updates stehen auf unserer Website zur Verfügung.

- Wenn Sie die Controller-Firmware aktualisieren möchten, drücken Sie auf die Zeile **Update Controller Firmware**:



Drücken Sie anschließend auf die Taste *NEXT*. Es erscheint folgende Bildschirmaufforderung:

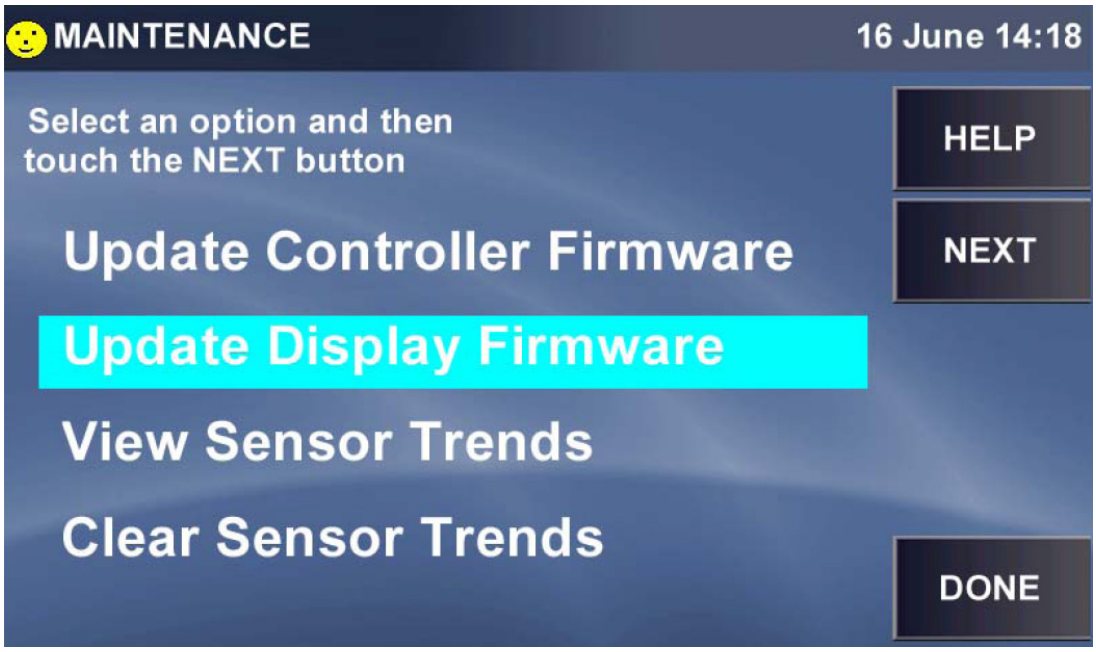
- Folgen Sie den Anweisungen, um das Update herunterzuladen. Der USB-Anschluss befindet sich unter der Display-Blende.
- Drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MAINTENANCE**-Bildschirm zurückzukehren.

Wenn Sie mit der Arbeit im **MAINTENANCE**-Bildschirm fertig sind, drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.3.2 Update Display Firmware (Display-Firmware aktualisieren)

Firmware-Updates stehen auf unserer Website zur Verfügung.

- Wenn Sie die Display-Firmware aktualisieren möchten, drücken Sie auf die Zeile **Update Display Firmware**:



- Dann drücken Sie auf die Taste *NEXT*. Es erscheint folgende Bildschirmaufforderung:

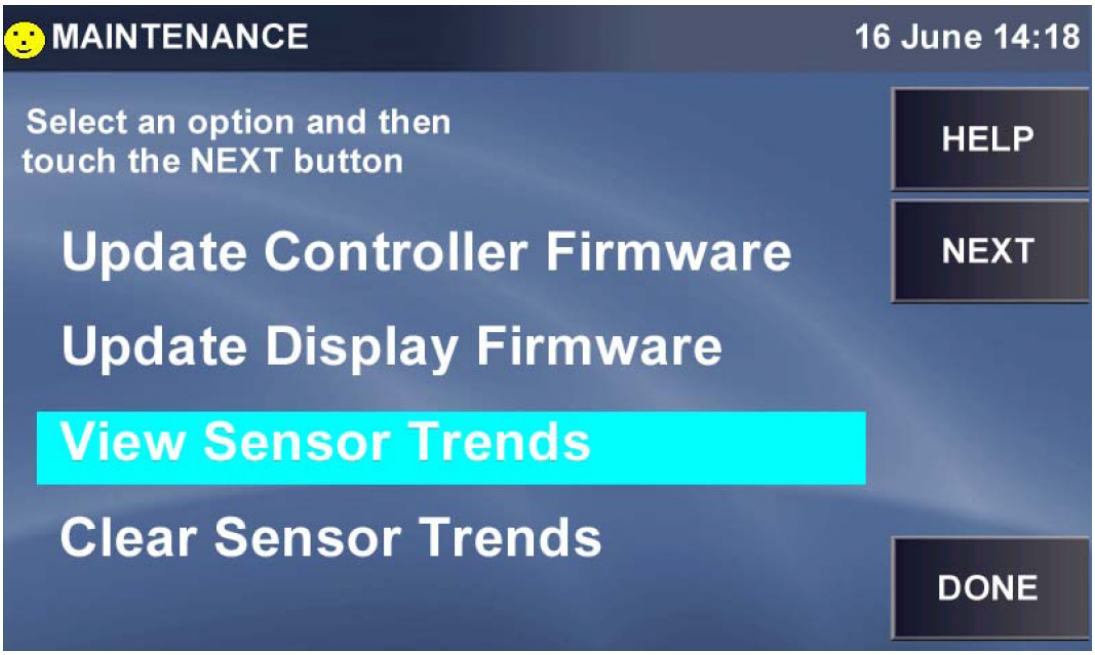
- Folgen Sie den Anweisungen, um die binären Update-Dateien für die Benutzeroberfläche hochzuladen. Der USB-Anschluss befindet sich unter der Display-Blende.
- Drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum *MAINTENANCE*-Bildschirm zurückzukehren.

Wenn Sie mit der Arbeit im **MAINTENANCE**-Bildschirm fertig sind, drücken Sie auf die Taste DONE, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.3.3 View Sensor Trends (Sensortrends anzeigen)

Die Bildschirme zur Option **View Sensor Trends** zeigen Daten für bis zu 72 Stunden. Sollte beim Betrieb ein Problem auftreten, werden Sie eventuell von Ihrem autorisierten Servicetechniker aufgefordert, auf Daten von einem oder mehreren Sensoren zuzugreifen, diese über ein USB-Laufwerk zu exportieren und die Datei zur Auswertung an Eppendorf zu schicken. In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie auf diese Daten zugreifen, sie exportieren und gegebenenfalls löschen.

- Wenn Sie von Ihrem autorisierten Servicetechniker aufgefordert werden, Sensortrends anzuzeigen, drücken Sie auf die Zeile *View Sensor Trends* im **MAINTENANCE**-Bildschirm:

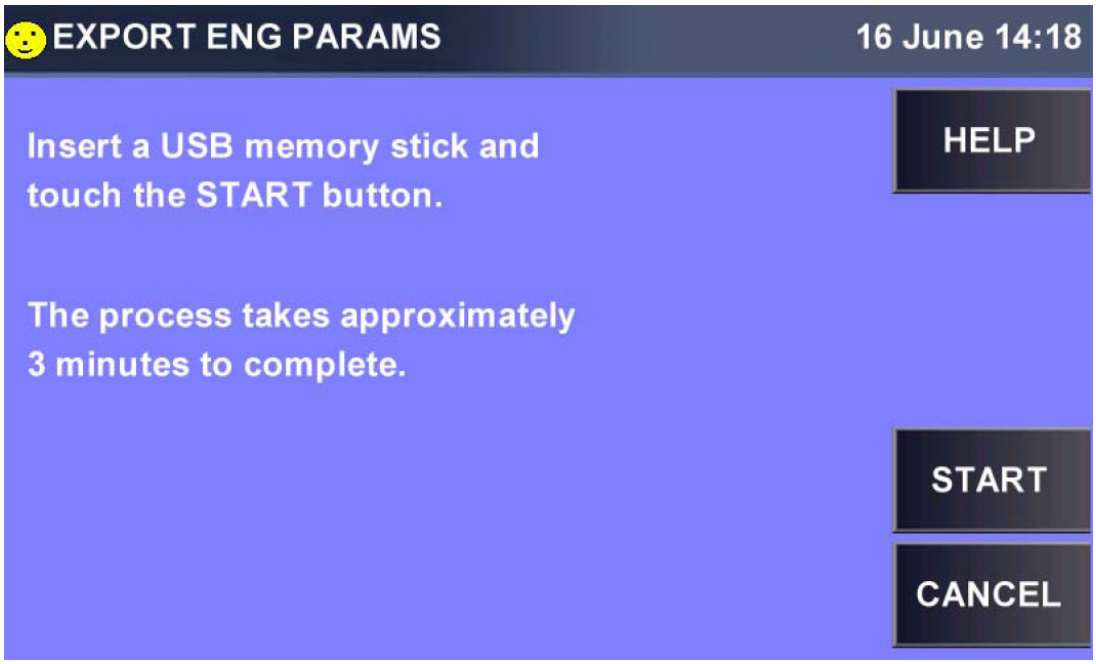


- Drücken Sie auf die Taste *NEXT*, um den ersten von fünf Bildschirmen der Option *DIAGNOSTIC TRENDS* (DIAGNOSETRENDS) zu öffnen:

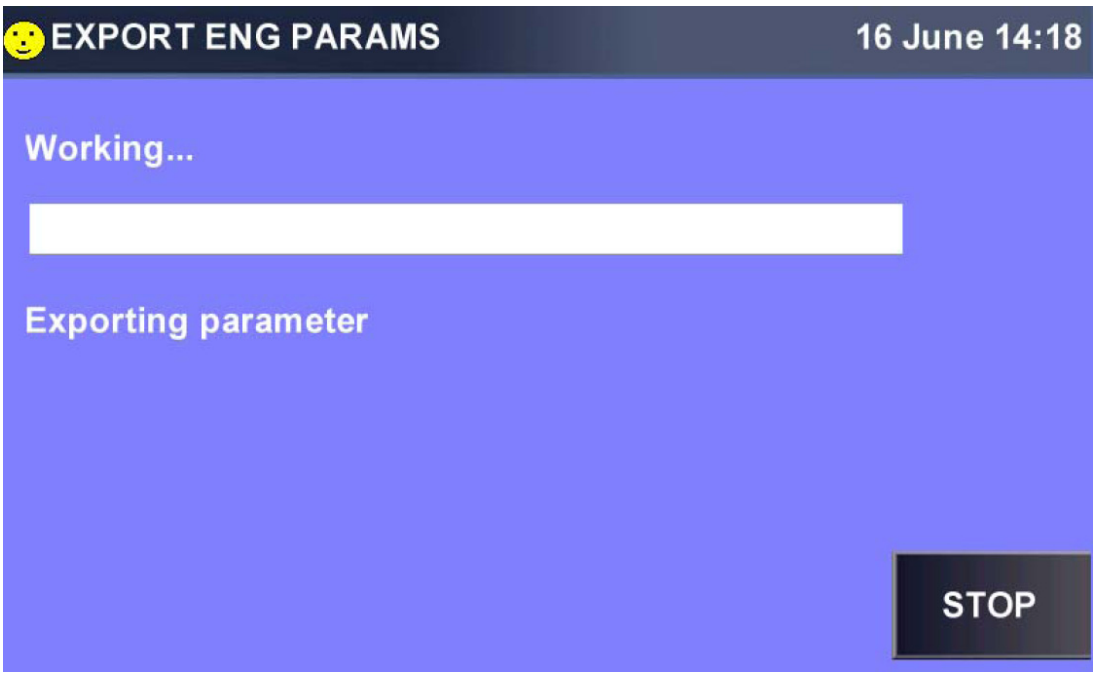
Unsere Beispielbildschirme zeigen keine protokollierten Daten an, Ihre Bildschirme sollten jedoch mit Daten gefüllt sein.

Achten Sie insbesondere darauf, dass jeder der Sensorparameter am oberen Bildschirmrand eine eigene Farbe hat, mit der der zugehörige Trend in der Kurve identifiziert werden kann.

- Werden die gewünschten Informationen hier nicht angezeigt, drücken Sie auf die Pfeiltaste *RECHTS*, um durch die weiteren Bildschirme zu scrollen.
- Sie können jederzeit durch Drücken der Taste *LINKS* zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.
- Wie bei der Ereigniskurve können Sie jederzeit auf die X- bzw. Y-Achse drücken, um die Anzeigeparameter für diese Trends zu ändern.
- Sie können die Diagnosedaten jederzeit durch Drücken der Taste *EXPORT* auf einem USB-Stick/ Speicherstift speichern. Es erscheint folgende Bildschirmaufforderung:



- Folgen Sie den Anweisungen. Wenn Sie auf die Taste *START* drücken, erscheint dieser Bildschirm:

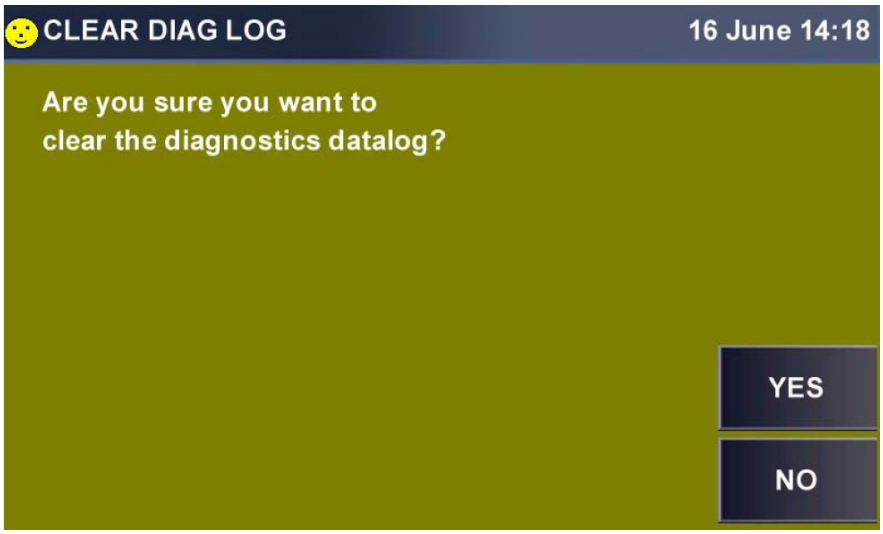


- Wenn Sie mit der Arbeit im **MAINTENANCE**-Bildschirm fertig sind, drücken Sie auf die Taste *DONE*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.3.4 Clear Sensor Trends (Sensortrends löschen)

- Wenn Sie alle Daten löschen möchten, die in den Diagnose-Bildschirmen mit den Sensortrends protokolliert sind, drücken Sie auf **Clear Sensor Trends**:

- Drücken Sie auf die Taste *NEXT*. Es erscheint folgend Bildschirmaufforderung:



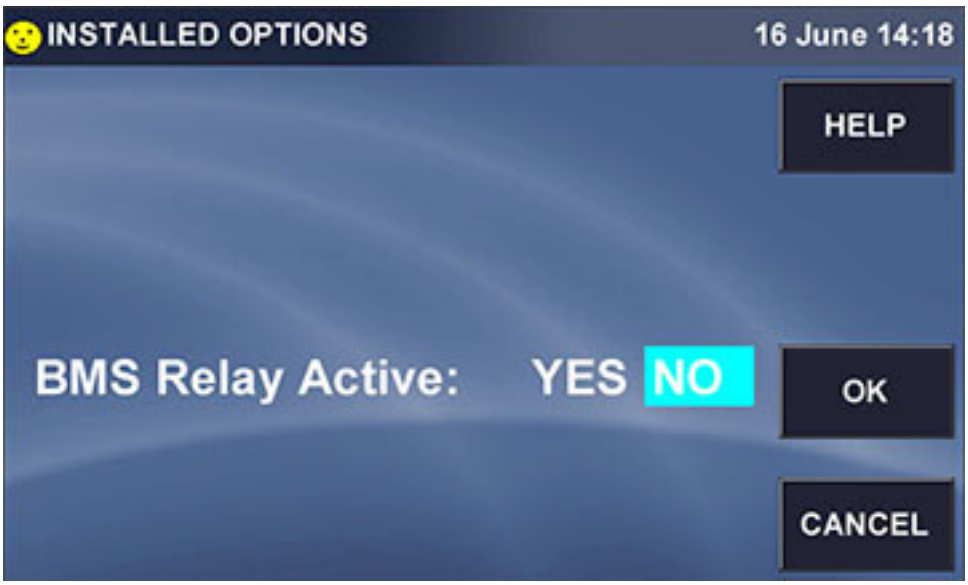
- Drücken Sie auf die Taste *YES*, um die Daten zu löschen und zum **MAINTENANCE**-Bildschirm zurückzukehren, oder wenn Sie die Daten doch nicht löschen möchten, drücken Sie auf die Taste *NO*, um die Daten im Speicher zu behalten und zum **MAINTENANCE**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.4 Bildschirm "OPTIONS" (OPTIONEN)

Abb. 5-12: Taste "Options"

Im Bildschirm **INSTALLED OPTIONS** (INSTALLIERTE OPTIONEN) werden die Optionen angezeigt, mit denen Ihr Inkubator/Schüttler ausgestattet ist. Dieser Bildschirm bietet Ihnen bestimmte Auswahlmöglichkeiten zur Verwendung dieser Optionen.

- Drücken Sie auf die Taste *Options*, um den Bildschirm **INSTALLED OPTIONS** zu öffnen:



- Wird für eine Option eine Auswahl zwischen **ON** (EIN) und **OFF** (AUS) angeboten, drücken Sie auf die gewünschte Auswahlmöglichkeit und anschließend auf die Taste *OK*, um Ihre Wahl zu aktivieren.

  Details zu den Optionen, die in diesem Beispielbildschirm dargestellt sind, siehe !Ungültiger Querverweis auf: D-NBS-000655.1
  .

- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um diesen Bildschirm zu schließen und zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

5.6.5 Bildschirm "SET CO_2 AUTOZERO" (CO2-AUTO-ZERO-KALIBRIERUNG EINSTELLEN)

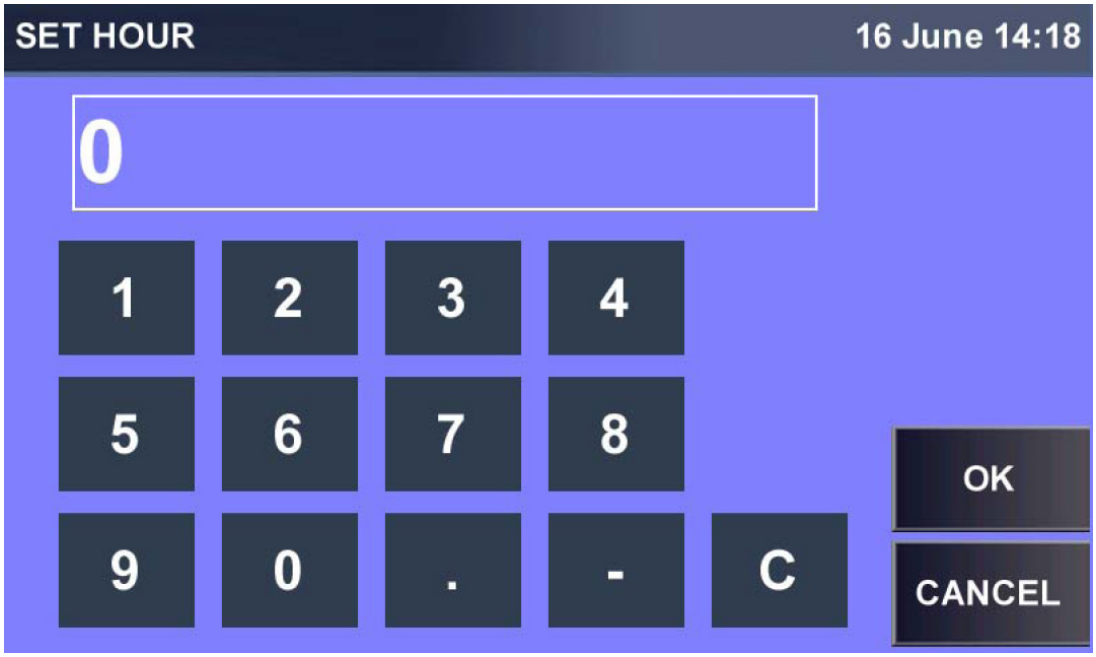
Abb. 5-13: Taste "CO_2 Autozero"

Mit der CO_2-Auto-Zero-Kalibrierung wird der CO_2-Sensor getestet. Dazu wird von außen Luft (Atmosphäre) in den Messbereich des CO_2-Sensors gepumpt, um an dieser Stelle die Kammerluft zu verdrängen. Das dauert nur ein paar Minuten. Der Sensor wird wieder auf die atmosphärische CO_2-Konzentration abgeglichen, bevor sich die Kammerluft mit der Atmosphäre vermischt und die normale CO_2-Regelung wiederaufgenommen wird.

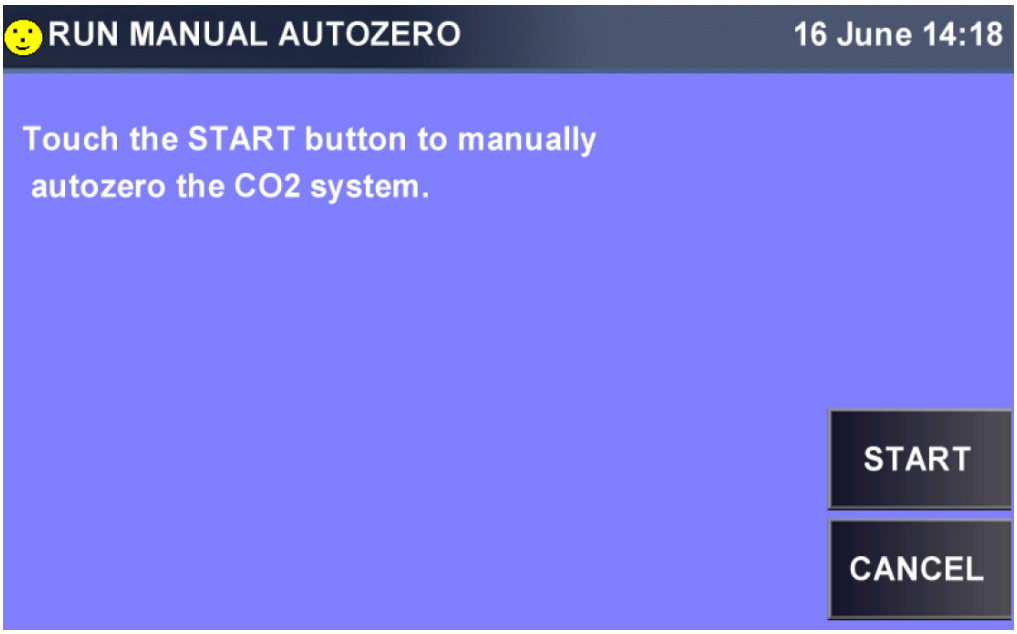
- Drücken Sie auf die Taste *CO2 Autozero*, um den Bildschirm **SET CO2 AUTOZERO** zu öffnen:

- Drücken Sie auf **Frequency** (Frequenz), um das Ausführungsintervall der CO2-Auto-Zero-Kalibrierung zurückzusetzen: Drücken Sie einmal für "Daily" (Täglich), ein zweites Mal für "Weekly" (Wöchentlich), noch einmal für "Bi-Weekly" (14-täglich) und ein viertes Mal für "Monthly" (Monatlich), dann zurück zu OFF (AUS).
- Drücken Sie auf **Start Time** (Startzeit), um diesen Bildschirm zu öffnen:

- Drücken Sie auf **Hours** (Stunden) und geben Sie anschließend mit dem Tastenblock im Popup-Fenster **SET HOUR** (STUNDEN EINSTELLEN) die Stunden für die Uhrzeit ein:

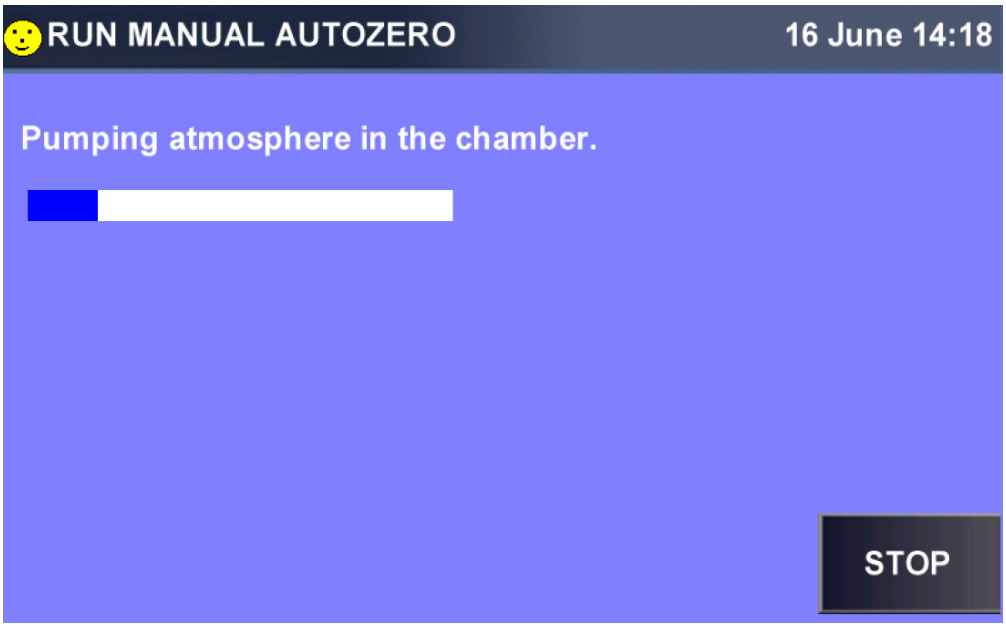


- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um Ihre Eingabe zu speichern. Nun machen Sie das Gleiche mit den Minuten.
- Wenn Sie Ihre Auswahlen im Bildschirm **SET TIME** (ZEIT EINSTELLEN) getroffen haben, drücken Sie auf die Taste *OK*, um zum Bildschirm **SET CO2 AUTOZERO** zurückzukehren.
- Um jetzt eine CO2-Auto-Zero-Kalibrierung zu starten, drücken Sie auf die Taste *RUN AZ* (AZ AUSFÜHREN). Es öffnet sich folgender Bildschirm:



- Drücken Sie auf die Taste *START*, um zu bestätigen, dass das Programm ausgeführt werden soll. Dies wird als manuelle Auto-Zero-Kalibrierung bezeichnet, weil sie außerhalb der automatischen Einstellungen ausgelöst wird.

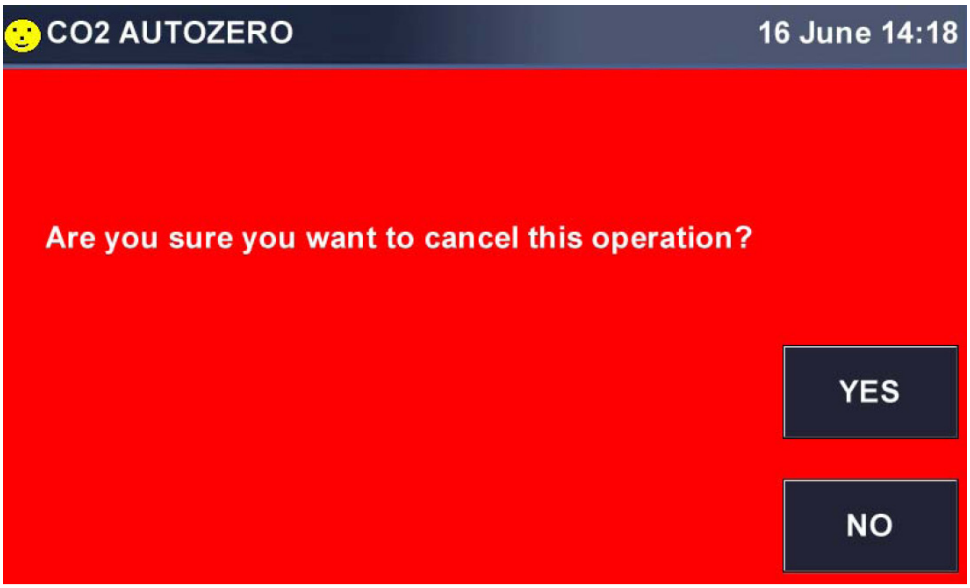
  Die Auto-Zero-Kalibrierung beginnt. Auf diesem Bildschirm können Sie den Fortschritt verfolgen:



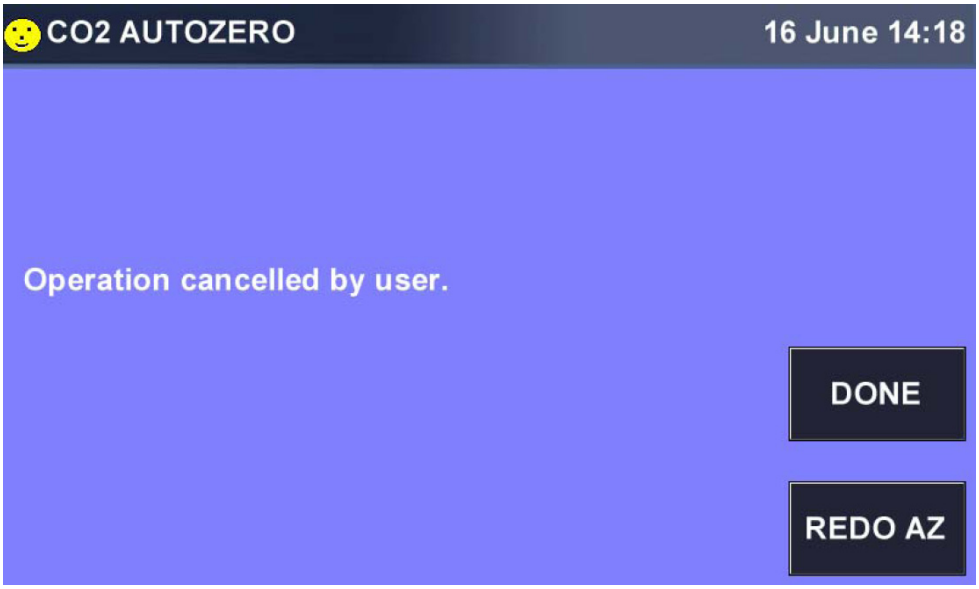
  Wenn sich der weiße Balken vollständig blau gefärbt hat, was anzeigt, dass das Einpumpen von Atmosphäre abgeschlossen ist, ändert sich die Bildschirmanzeige in "CO2 Autozero is complete. Result: Completed OK." (CO2-Auto-Zero-Kalibrierung abgeschlossen. Ergebnis: OK.)

- Sie können den Vorgang jederzeit durch Drücken der Taste *STOP* abbrechen.

  In diesem Fall erscheint folgender Bildschirm:



- Um zu bestätigen, dass der Vorgang abgebrochen werden soll, drücken Sie auf die Taste *YES*. Es erscheint der folgende Bildschirm:



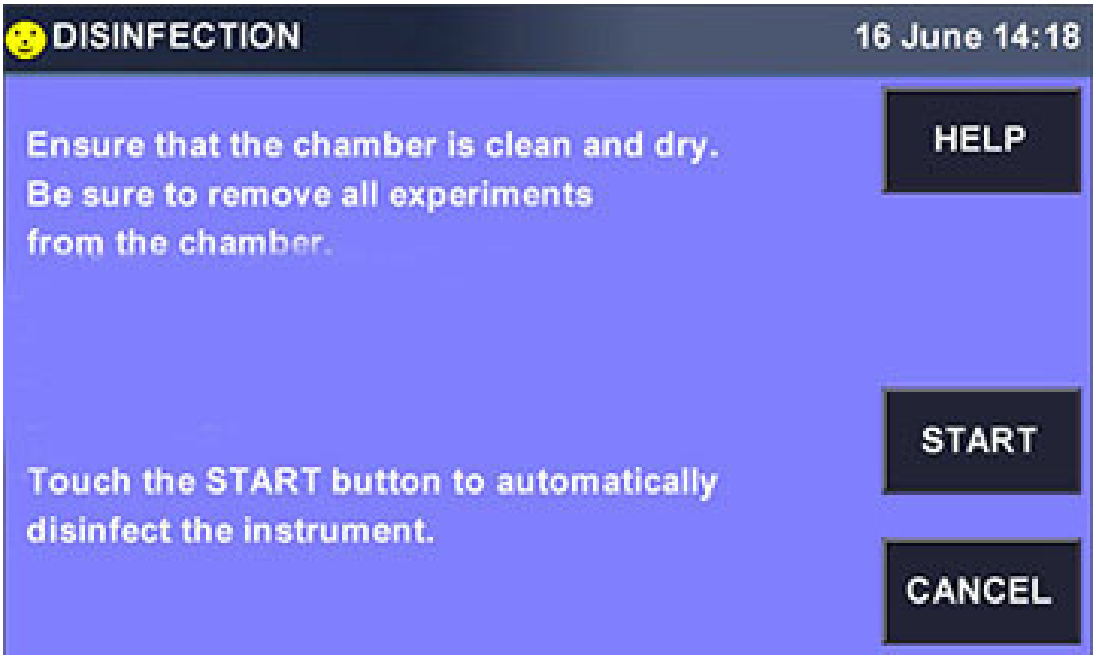
Sie haben die Möglichkeit, den Vorgang durch Drücken der Taste *REDO* erneut zu starten oder über die Taste **DONE** zum Bildschirm **SET CO2 AUTOZERO** zurückzukehren.

- Drücken Sie auf die Taste *OK*, um zum **MENU**-Bildschirm zurückzukehren.

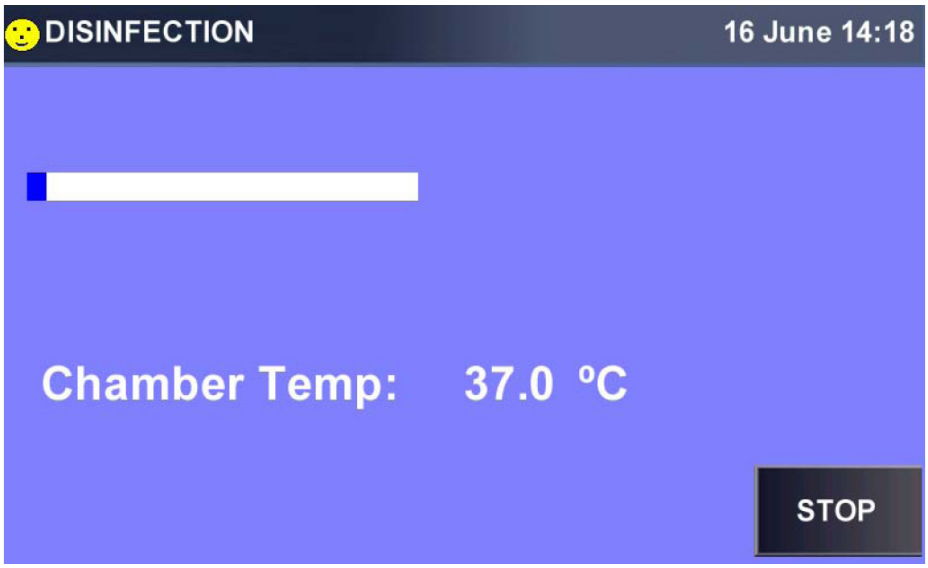
5.6.6 Bildschirm "DISINFECTION" (DEKONTAMINATION)

Abb. 5-14: Taste "Disinfection"

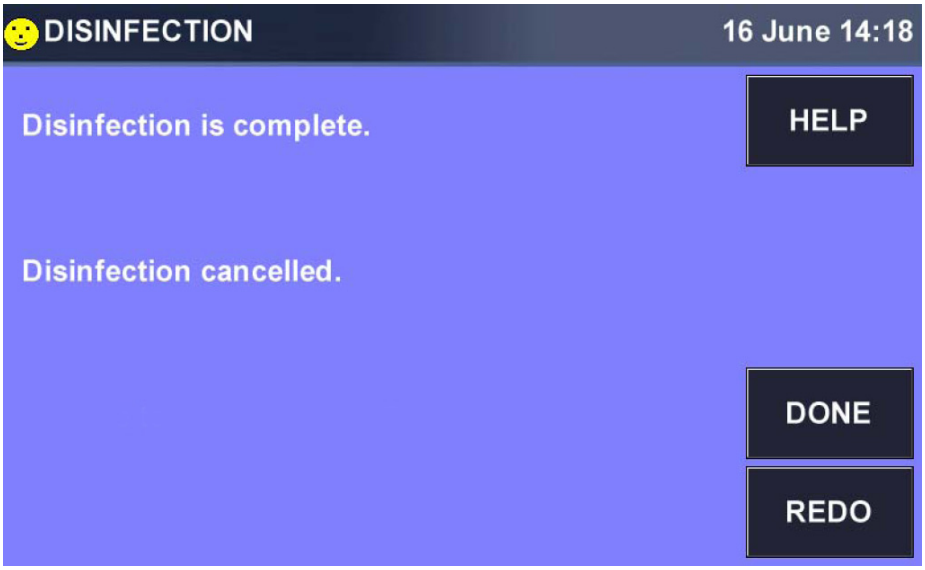
- Um das Hochtemperatur-Dekontaminationsprogramm auszuführen, drücken Sie auf die Taste *Disinfection*.
- Es öffnet sich folgender Bildschirm:



Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. (Drücken Sie auf die Taste *CANCEL* (ABBRECHEN), wenn Sie noch nicht zum Dekontaminieren bereit sind oder wenn Sie sich entschieden haben, nicht fortzufahren.) Wenn Sie auf **START** drücken, wird in dem folgenden Bildschirm der Fortschritt des Dekontaminationsprogramms angezeigt:



Sie können jederzeit auf die *STOP*-Taste drücken, um das Programm zu stoppen.
Wird die Dekontamination abgebrochen, sehen Sie diesen Bildschirm:



- Um das Programm neu zu starten, drücken Sie auf die Taste "*REDO*".
- Um zu quittieren, dass der Prozess abgeschlossen ist, drücken Sie auf die Taste *DONE*. Sie kehren zum **MENU**-Bildschirm zurück.

5.7 Netzspannungsausfall

Für eventuelle Netzspannungsausfälle ist der Inkubationsschüttler S41i mit einer **automatischen Neustart-Funktion** ausgestattet. Dabei bleiben alle gespeicherten Informationen im nichtflüchtigen Speicher des Inkubators/Schüttlers erhalten.

War der Inkubator/Schüttler vor dem Netzspannungsausfall in Betrieb, nimmt er seine Arbeit mit den zuletzt eingegebenen Sollwerten wieder auf. Im Display sehen Sie ein grünes lächelndes Gesicht, was bedeutet, dass das Gerät einen automatischen Neustart ausgeführt hat. Wenn Sie den Bildschirm berühren, wird das Gesicht gelb. Die Alarmanzeige blinkt und zeigt damit an, dass ein Netzspannungsausfall stattgefunden hat. Sie müssen den Alarm quittieren.

6 Instandhaltung

6.1 Routinewartung

6.1.1 Allgemeine Hinweise

Um zu gewährleisten, dass die Bedingungen in der Kammer so stabil wie möglich bleiben, achten Sie stets darauf, die Tür nicht länger als unbedingt nötig offen zu halten. Wenn Sie die Tür öffnen, wischen Sie Kondensattröpfchen, die sich gegebenenfalls an der Innendichtung gebildet haben, vollständig ab. So verhindern Sie, dass sich Kondensation aufbaut.

Wenn Sie die Verdunstungswanne zum Befeuchten verwenden, beachten Sie unbedingt die Indikationen unter (siehe *Elektrische Anschlüsse auf S. 22)* und (siehe *Verdunstungswannen verwenden auf S. 29)*.

Die Deckplatte braucht für normale Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht abgenommen zu werden. Das heißt, wenn Sie zwei Inkubatoren/Schüttler aufeinander gestapelt haben, muss der obere Inkubator/Schüttler nicht umgesetzt werden, um den unteren Inkubator/Schüttler warten zu können.

6.1.2 Tägliche Kontrollen

1. Kontrollieren Sie, dass die gemessene Temperatur und CO_2-Konzentration innerhalb der Spezifikationen liegt.
2. Kontrollieren Sie, dass in den Gas-Zuleitungen Inline-Regler vorgesehen sind, dass diese korrekt installiert und funktionstüchtig sind.
3. Kontrollieren Sie den Reservedruck in der CO_2-Flasche (normalerweise 725 psi oder 50 bar in vollem Zustand). Die Konstruktion des Inkubators/Schüttlers gewährleistet einen sehr geringen CO_2-Verbrauch: Unter normalen Arbeitsbedingungen sollte eine typische große Flasche etwa 12 Monate reichen (häufiges Türöffnen erschöpft den Vorrat schneller). Sinkt der Flaschendruck deutlich unter 725 psi bzw. 50 bar, bedeutet das, dass die Flasche fast leer ist und ausgetauscht werden muss. Wenn Sie darauf achten, dass an keinem der Anschlüsse Lecks auftreten, reicht der CO_2-Vorrat länger und verringert sich auch die Gefahr, dass Ihnen unvorhergesehen das CO_2 ausgeht.
4. Kontrollieren Sie im **ALARM**- und im **EVENT LOG**-Bildschirm, ob in der Nacht Alarme oder Ereignisse aufgetreten sind.

6.1.3 Wöchentliche Kontrollen

- Wenn Sie die Verdunstungswannen zum Befeuchten verwenden, prüfen Sie, ob sie noch genügend Wasser enthalten. Füllen Sie sie bei Bedarf auf. Achten Sie darauf, das maximale Volumen von 250 mL pro Wanne nicht zu überschreiten. Wenn Sie warmes Wasser (~37,0 °C) verwenden, werden schnell wieder optimale Bedingungen in der Kammer hergestellt.

6.1.4 Monatliche Kontrollen

- Führen Sie mindestens einmal monatlich eine Auto-Zero-Kalibrierung des CO_2-Systems durch, damit die korrekte CO_2-Konzentration gewährleistet ist.
- Wir empfehlen, das Wasser in den Verdunstungswannen monatlich zu wechseln. Verbinden Sie dies mit einer Reinigung der Wannen.

- Bei Bedarf können Sie über den CO_2-Probenahme-Port eine Gasprobe aus der Kammer nehmen und mit einem CO_2-Gasanalysegerät prüfen (siehe *CO_2-Probenahme mit Analysegerät auf S. 78)*.

6.1.5 Weitere Kontrollen

- Prüfen Sie mindestens einmal monatlich die Schläuche auf Verschleiß und Lecks. Bei Bedarf ersetzen.

6.1.6 CO_2-Probenahme mit Analysegerät

Wir empfehlen, vor der Probenahme eine CO_2-Auto-Zero-Kalibrierung durchzuführen.

Der CO_2-Probenahme-Port befindet sich oben rechts am Inkubator/Schüttler.

Wenn Sie eine Probenahme durchführen, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Stellen Sie das CO_2-Gas ab, indem Sie den Sollwert für CO_2 auf 0,0 % programmieren. So verhindern Sie, dass CO_2 in die Kammer eingespritzt wird und das Messergebnis verfälscht.
- Proben werden mit einer Durchflussgeschwindigkeit von ≤0,5 Liter/Minute genommen.
- Die Tür wird geschlossen gehalten, um Wärmeverluste zu minimieren.
- Vergessen Sie nicht, den CO_2-Sollwert nach der Probenahme wieder auf die gewünschte Konzentration einzustellen.

Wir empfehlen zudem, mindestens einmal im Monat eine Auto-Zero-Kalibrierung des CO_2-Systems durchzuführen, damit die korrekte CO_2-Konzentration gewährleistet ist (siehe *Monatliche Kontrollen auf S. 77)*.

6.2 Reinigung

1. Wischen Sie den Inkubator/Schüttler regelmäßig außen mit einem feuchten weichen Lappen, der in Seifenwasser getränkt ist, ab.
2. Spülen Sie den Lappen gründlich in klarem Wasser aus und wischen Sie die Außenflächen noch einmal nach.

6.3 Desinfektion/Dekontamination

Zur Dekontamination des Inkubators/Schüttlers wird eine Lösung aus 70 % Isopropanol (Isopropylalkohol) und 30 % destilliertem Wasser empfohlen.

Halten Sie sich beim Umgang mit dieser Lösung unbedingt an die Sicherheitsvorschriften. Am besten schützen Sie sich, Ihren Inkubator/Schüttler und Ihren Arbeitsplatz, wenn Sie die folgenden Anweisungen befolgen:

VORSICHT! Verletzungsgefahr für das Personal

- Tragen Sie als Routine-Sicherheitsmaßnahme Schutzhandschuhe.
- Sorgen Sie beim Desinfizieren für ausreichend Belüftung am Arbeitsplatz, um die Bildung von potenziell explosionsgefährlichen Alkoholdämpfen zu vermeiden.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Schützen Sie alle elektrischen Anschlüsse vor einem Kontakt mit der Alkohollösung.

1. Programmieren Sie 0,0 % CO_2 und schalten Sie den Inkubator/Schüttler aus. Ziehen Sie den Netzstecker des Inkubators/Schüttlers.
2. Befeuchten Sie einen sauberen Lappen mit der Alkohollösung und wischen Sie alle Außenflächen ab. Achten Sie dabei darauf, dass die Alkohollösung nicht mit den elektrischen Anschlüssen oder Baugruppen in Kontakt kommt.
3. Nehmen Sie sämtliche Einlegeplatten, die Verdunstungswannen und die Einschubgitter heraus.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf die weiße poröse CO_2-Sensorabdeckung gelangt.
- Werden die Schutzabdeckung(en) nicht aufgesetzt, kann dies zu einer Beschädigung der Sensor(en) und zum Garantieverlust führen.

4. Setzen Sie die schwarze Schutzabdeckung auf den CO_2-Sensor. Schützen Sie auch alle anderen Sensoren, z. B. den Sauerstoff- oder Feuchtigkeitssensor, sofern vorhanden, mit den im Lieferumfang enthaltenen Abdeckungen.
5. Die Verdunstungswannen können Sie reinigen, indem Sie sie in sterilem Wasser spülen, mit der Alkohollösung auswischen und anschließend noch einmal mit sterilem Wasser spülen.

ACHTUNG! Gefahr von Sachschäden

- Das Edelstahl niemals mit einer der folgenden Substanzen reinigen, da es dadurch beschädigt würde: Natriumazid, Aqua regia, Jod, Eisen(III)-chlorid oder Schwefelsäure.

6. Wischen Sie den Innenraum der Kammer mit der Alkohol/Wasser-Lösung aus und lassen Sie ihn vollständig trocknen.
7. Wischen Sie die Innenraumteile der Kammer zweimal mit der Alkohol/Wasser-Lösung ab. Wischen Sie überschüssige Flüssigkeit weg und lassen Sie die Teile vollständig trocknen.
8. Wischen Sie die Innentürdichtung mit der Alkohollösung ab, dann spülen und trocknen lassen.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die schwarze CO_2-Sensorabdeckung abnehmen, dass Sie dabei nicht versehentlich die weiße poröse Sensorabdeckung entfernen. Diese muss an ihrem Platz bleiben.

9. Nehmen Sie von allen Sensor(en) die Schutzabdeckung(en) ab und stecken Sie sie wieder zur sicheren Aufbewahrung in die Halterung.
10. Füllen Sie die Verdunstungswannen auf (siehe *Verdunstungswannen verwenden auf S. 29)*. Achten Sie beim Wiedereinsetzen der Wannen darauf, diese bis zum Anschlag nach hinten zu schieben.
11. Lassen Sie den Inkubator/Schüttler über Nacht an, damit sich die Bedingungen stabilisieren können.
12. Wenn sich der Inkubator/Schüttler stabilisiert hat, führen Sie eine Auto-Zero-Kalibrierung durch und programmieren wieder die gewünschte CO_2-Konzentration. Gegebenenfalls muss kurz die Glastür geöffnet werden, wenn nach der Auto-Zero-Kalibrierung die CO_2-Konzentration zu hoch ist.

7 Transport, Lagerung und Entsorgung

7.1 Entsorgung

Beachten Sie im Falle einer Entsorgung des Produktes die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Kennzeichen ausgestattet:

Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie, im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten Geräte eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der Letztverwender für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

8 Technische Daten

8.1 Gewicht/Maße

8.1.1 Abmessungen des Geräts

Höhe (außen)	848 mm (33,4 Zoll)
Breite (außen)	834 mm (32,8 Zoll)
Tiefe (außen)	730 mm (28,7 Zoll)
Höhe (außen, mit Kiste)	1130 mm (44,5 Zoll)
Breite (außen, mit Kiste)	1040 mm (40,9 Zoll)
Tiefe (außen, mit Kiste)	920 mm (36,2 Zoll), mit Palette
Gewicht (mit Kiste)	192 kg (423 lb)
Gewicht (ohne Kiste)	152 kg (335 lb), mit Standardausstattung

8.1.2 Plattformabmessungen

Breite	612 mm (24 Zoll)
Tiefe	356 mm (14 Zoll)

8.2 Anwendungsparameter

8.2.1 Drehzahl

Drehzahl (mit 2,54 cm (1 Zoll) Orbit)	25–400 rpm
Drehzahl (bei zwei aufeinander gestapelten Inkubationsschüttlern)	25–250 rpm
Regelgenauigkeit	±1 % des Messbereichs

8.2.2 CO_2-Management

Regelbereich	0,2–20 %
Genauigkeit	±0,1 %
Stabilität	±0,2 % bei 5 % CO_2
Homogenität	±0,1 % bei 37 °C
Empfohlener Gasdruck	0,5 bar / 7 psi

8.2.3 Temperatur

Bereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C
Genauigkeit	±0,2 °C

Stabilität	±0,1 % bei 37 °C
Homogenität	±0,6 °C bei 20–25 °C Umgebungstemperatur
Homogenität in Kolbenmedien	±0,25 °C
Lagertemperatur	10–50 °C

8.2.4 Passivbefeuchtung

Durch Verdunsten von destilliertem Wasser aus 2 Edelstahlwannen, die auf dem Boden der Kammer stehen.

8.2.5 Maximale geographische Höhe

Maximale geographische Höhe	2000 m (2187,23 yd)

8.3 Stromversorgung

120 V, 60 Hz	1800 VA
230 V, 50 Hz	1800 VA
Energieverbrauch für das Halten von 37 °C	<0,2 kWh

9 Bestellinformationen

9.1 Zubehör

Optionen	Bestell-Nr.
Stapelset	P0628-6502
Zusätzliche gelochte Einlegeplatte	P0628-6181
Austauschbare Plattformen, 612 × 356 mm (24 × 14 Zoll)	
Universalplattform	M1334-9920
Vorbestückte Plattform für 125 mL	M1334-9921
Vorbestückte Plattform für 250 mL	M1334-9922
Vorbestückte Plattform für 500 mL	M1334-9923
Vorbestückte Plattform für 1 L	M1334-9924
Vorbestückte Plattform für 2 L	M1334-9925
Vorbestückte Plattform für 2,8 L	M1334-9926
Vorbestückte Plattform für 4 L	M1334-9927

10 Ausstattungsoptionen

10.1 Alarmkontakt über Gebäudemanagementsystem-Relais

Mit dem Alarmkontakt über das Gebäudemanagementsystem-Relais kann ein Signal von einem zentralen Alarmsystem EIN- oder AUSGESCHALTET werden, um einen Alarmzustand am Inkubator anzuzeigen.

Bei folgenden Alarmbedingungen wird das System aktiviert: Übertemperatur, Untertemperatur, Systemausfall, CO_2 zu hoch und CO_2 zu niedrig.

Als integrierte Option kann der Alarm so programmiert werden, dass er anzeigt, wenn der Strom ausfällt (evtl. aufgrund einer elektrischen Störung) oder ausgeschaltet wird. Ist die Stromausfallwarnung aktiv, werden die Relaiskontakte umgekehrt (Pin 4, der normal offen ist, wird normal geschlossen, während Pin 6, der normal geschlossen ist, normal offen wird). Dieser Alarm reagiert auch auf andere Alarmarten, je nachdem, welche Optionen in dem Inkubator installiert sind.

Das System wird auf der Rückseite des Inkubators über einen standardmäßigen 6-poligen DIN-Anschluss angeschlossen (siehe *Gesamtillustration auf S. 9)*. Wenn diese Option installiert ist, ist der passende Stecker im Lieferumfang enthalten.

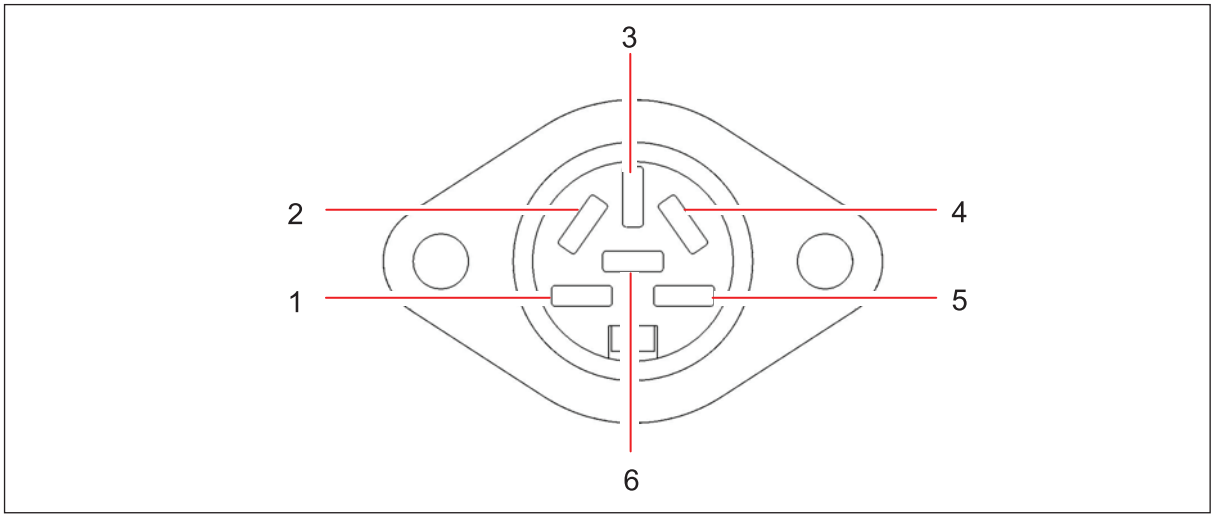


Abb. 10-1: Anschluss für Alarmkontakt über Gebäudemanagementsystem-Relais

Pin	Bezeichnung	
1	24 V DC ungeregelt	Zur Stromversorgung externer Geräte wie z. B. Fern-Summer oder Leuchte (max. 100 mA Strom verfügbar).*
2	0 V	
3	5 V DC	Über Pull-up-Widerstand mit 10 KΩ, für ein logisches Signal zur direkten Steuerung eines Hilfssteuersystems.*
4	Normal geschlossen	Für Zugriff auf die Relaiskontakte. Kontaktgrenzwerte: 3 A bei 24 V DC und 3 A bei 34 V AC.
5	Gemeinsam	
6	Normal offen	

*Zur Einhaltung der EMV-Anforderungen sollte die Kabellänge 3 Meter (9,8 ft) nicht überschreiten.

Die Standardeinstellung für das Alarmsystem lautet "ON". So deaktivieren Sie das Relais über die Tastatur des Inkubators:

1. Drücken Sie auf "USER".
2. Wählen Sie "BMS ALARM RELAY".
3. Wählen Sie "MAKE ALARM RELAY ACTIVE YES/NO".
4. Schalten Sie auf "NO" um und drücken Sie anschließend auf "ENTER".

Die Standardeinstellung für die Stromausfallwarnung lautet "ON". Wenn das Alarmsystem Stromausfälle ignorieren soll:

1. Drücken Sie auf "USER".
2. Wählen Sie "BMS ALARM RELAY".
3. Wählen Sie "MAKE ALARM RELAY ACTIVE AT POWER SWITCH OFF/FAILURE YES/NO".
4. Schalten Sie auf "NO" um und drücken Sie anschließend auf "ENTER".

11 Konformitätserklärung

eppendorf

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

New Brunswick™ S41i

including accessories

Product type:

CO_2 Incubator / Shaker

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2004/108/EC: EN 61326-1

2011/65/EU

Management Board

Portfolio Management

Date: January 13, 2014

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf® and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG Hamburg/Germany.
All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

ISO 9001 Certified | ISO 13485 Certified | ISO 14001 Certified

M1334-9999-00

www.eppendorf.com

Index

A

Abmessungen 83
Achtung, Erläuterung 7
Alarmkontakt über Gebäudemanagementsystem-Relais 87
Anschlüsse, Versorgung 16
Anwendung dieser Anleitung 7
ATEX-Richtlinie 11

B

Betriebsdrehzahl 83

C

CO2-Regelung 83
Copyright 2

D

Darstellungskonventionen 8
Druck, empfohlen 83

E

Empfohlener Gasdruck 83
Entsorgung 81

G

Gefahr, Erläuterung 7
Gefahrensymbole 7
Gewicht 83

H

Halteklammer 20

I

Inkubator/Schüttler stapeln 17

K

Konventionen für diese Anleitung 8

N

Netz 84
Netzanschluss 84

P

Produkthaftung 12

S

Schüttler stapeln 22
Stromversorgung 84

T

Trademarks 2

V

Verdunstungswannen 29
Versorgungsanschlüsse 16
Vorsicht, Erläuterung 7

W

Warnung, Erläuterung 7

Evaluate your manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com